

UNIVERSITÉ DE GENÈVE — FACULTÉ DE MÉDECINE
CLINIQUE MÉDICALE. — M. LE PROFESSEUR ROCH

LA GUÉRISON NATURELLE DES CAVERNES PULMONAIRES TUBERCULEUSES

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR
HENRI WOHLERS
DE GENÈVE

MASSON ET C^{ie}, EDITEURS

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS-6^e

1930

THÈSE N^o 1350.

LA GUÉRISON NATURELLE DES CAVERNES PULMONAIRES TUBERCULEUSES

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

HENRI WOHLERS

DE GENÈVE

MASSON ET C^{ie}, EDITEURS

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS-6^e

===== 1930 =====

La Faculté de Médecine, sur le préavis favorable de Monsieur le Professeur Maurice ROCH, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 16 septembre 1930.

Le Doyen, E. BUJARD.

Qu'il nous soit permis au début de ce travail d'exprimer notre très grande reconnaissance à notre Maître le Professeur M. ROCH pour l'intérêt constant qu'il nous a témoigné ; que Monsieur le Docteur F. BAUER, Médecin-chef du Sanatorium du Parc à Davos, soit assuré de notre profonde gratitude pour son extrême amabilité à notre égard, l'excellence de ses conseils et la bienveillance avec laquelle il a dirigé nos recherches.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

LA GUÉRISON NATURELLE DES CAVERNES PULMONAIRES TUBERCULEUSES

HISTORIQUE

Depuis que les phthisiologues radiographient systématiquement leurs malades, ils se sont aperçu que la tuberculose pulmonaire était compliquée très souvent de cavernes qu'il n'était pas possible de diagnostiquer à l'auscultation. Ces cavernes sont plus fréquentes qu'on ne le supposait, elles apparaissent parfois dans un délai très court, elles peuvent guérir aussi très rapidement.

Cette guérison spontanée ne constitue pas à vrai dire une trouvaille nouvelle. Laënnec y avait déjà consacré un chapitre important de son admirable traité de l'auscultation médiate. Il l'avait intitulé « de la cicatrisation complète des excavations ulcéreuses ». Il en indique le mécanisme de la façon suivante : « Je pensais que la nature avait peut-être plus d'une voie pour opérer cette guérison (des cavernes) et que dans certains cas les excavations, après s'être débarrassées par le ramollissement, l'expectoration ou l'absorption de la matière caséeuse qu'elles contenaient, pouvaient se cicatriser... par le simple rapprochement de leur paroi. »

Beaucoup plus tard, Jaccoud et d'autres, ainsi que le rapporte Le Sève dans sa thèse, ont confirmé les idées de Laënnec et ont signalé d'autres modalités de guérison spontanée.

Mais ces travaux n'ont pas eu le retentissement qu'ils méritaient si bien qu'en 1921, au congrès allemand de la tuberculose, Gräff a pu prétendre dans son rapport que les cavernes tuberculeuses ne guérissaient pas spontanément. Cette opinion extrémiste n'a pas été admise alors par les cliniciens et est due au fait que Gräff est un pathologiste. Comme l'ont fait remarquer Hart et Ritter, il est impossible de faire un diagnostic rétrospectif de caverne, en ne trouvant à l'autopsie que des tissus cicatriciels profondément sclérosés et modifiés (1).

La prise de radiographies à des intervalles très courts, a permis depuis de démontrer que la guérison spontanée des cavernes était possible et n'était pas exceptionnelle.

Les premiers documents radiologiques ne sont pas très anciens, ils datent de 1914 et ont été apportés par Assmann, puis Turban en 1916 pour les cavernes de petites dimensions.

Des travaux plus importants de Jaquerod, Burnand, Piguet et Giraud, Sayé, Bacmeister, Turban et Staub, Alexander ont signalé que les spélonques de grandes dimensions guérissaient aussi spontanément. Turban et Staub se sont attachés tout spécialement à démontrer la réalité des cavernes, dont ils apportaient les preuves de guérison clinique et radiologique, et à réfuter les arguments de Dahlstedt et de l'Ecole américaine qui considèrent les grandes cavernes comme des bulles de pneumothorax.

Ils basent le diagnostic de caverne sur les constatations suivantes :

1. *L'anamnèse* : hémoptysies répétées, expectoration qui ne tarit pas depuis des années. Répétitions de périodes fébriles dénommées refroidissement ou grippe et accompagnées d'augmentation de l'expectoration.

2. *L'auscultation du malade* : dans les détails de laquelle nous ne pouvons pas entrer.

3. *L'examen de l'expectoration* : présence de bacilles et spécialement des fibres élastiques. La notation de la quantité de l'expectoration.

4. *L'examen radiologique* : radioscopie dans différentes positions et radiographies de dureté différente.

(1) Je ne parlerai pas ici des cavernes tuberculeuses qui guérissent cliniquement, mais dont la cavité persiste béante. Amrein en a publié un cas démonstratif dont la guérison clinique remontait à 11 ans, bien que le malade ait repris son activité. Les parois de ces cavernes qui semblent complètement nettoyées et dont l'intérieur est lisse et parfois recouvert d'un épithélium, contiennent toujours ainsi que le fait remarquer Tripier, puis Giegler et Aschoff, des parties de tissu caséeux. Lessing seul a signalé 2 cas de guérison anatomique complète.

Giraud suggère, pour éviter des erreurs d'interprétation, de faire des clichés tous les 2 mois et des radiographies de contrôle après la disparition de la caverne.

Pour différencier les cavernes des pneumothorax, Bernou conseille de rechercher l'angle que forme ces cavités avec la paroi thoracique. Cet angle de raccordement à la paroi est obtus dans les cas de caverne et aigu dans les cas de pneumothorax.

Ameuille et Wolff ont insisté sur la bronche de drainage des cavernes qui apparaît parfois nettement sur la radiographie et en facilite le diagnostic.

A vrai dire, le diagnostic de caverne n'est plus contesté comme il l'était précédemment. De nombreux travaux (voir la thèse de Denis Le Sève) et plus récemment le travail de Curschmann sur lequel nous pensons qu'il n'est pas nécessaire de revenir, ont montré à l'autopsie, que les images annulaires à contours bien apparents, situées ailleurs qu'aux hiles, étaient des cavernes.

Mais si le diagnostic de spéléonque n'est plus mis en doute, comme le fait observer Giraud, leur guérison spontanée contrôlée par la radiologie n'est pas admise encore par tout le monde. C'est ce que fait remarquer Staub quelques années après la publication de son travail avec Turban, travail qui comportait de bonnes radiographies et des observations très complètes. Beaucoup de personnes ne peuvent croire qu'une caverne de dimension importante puisse se cicatriser, parfois même très rapidement.

Hübschmann demande à voir aux rayons X la cicatrice qui, selon lui, est riche en charbon. Si cette cicatrice n'est pas visible, c'est d'après cet auteur que l'image annulaire prise pour une caverne n'est pas une caverne. Cette opinion est erronée. La cicatrice peut être très petite, elle peut être noyée dans une zone d'emphysème de rétraction comme l'avait déjà montré Jaccoud en 1881 et ainsi ne pas apparaître aux rayons X. Gräff (qui niait 6 ans auparavant la guérison spontanée des cavernes plus grosses qu'une cerise) pense au contraire que la caverne, lorsqu'elle atteint de petites dimensions, peut être masquée par des épaissements pleuraux ou des cicatrices volumineuses. Cette opinion n'est valable que pour les cavernes de formation ancienne accompagnées de fortes réactions de sclérose.

D'autres enfin, moins sceptiques, se laissent convaincre par les clichés radiographiques mais ils croient que cette guérison spontanée est exceptionnelle et qu'il ne faut pas compter sur cette éventualité dans le traitement des cavernes.

Pour être complet, il faudrait citer encore les travaux de Wolf, de Wolf-Eisner, de Kötter, de Kamsler, de Sprungmann, de Sergeant, de Jaccoud, de Jakob, de Burns Amberson et d'autres.

Jaquero*d* a consacré encore dernièrement un ouvrage illustré de splendides radiographies à cette question.

De l'étude de tous ces derniers travaux, il ressort que certaines cavernes ont la possibilité d'évoluer très vite vers la guérison. D'autres, par contre, restent stationnaires très longtemps sans compromettre grandement la santé de leur porteur.

Il semble donc tout à fait irrationnel de vouloir comparer des cavernes aussi différentes entre elles, de vouloir faire des statistiques de guérison ou de diminution de calibre sans tenir compte de leur évolution particulière et de leur adapter à toutes le même traitement.

Il convient donc d'ouvrir ici une parenthèse sur la pathogénie de la tuberculose de l'adulte et d'arriver autant que possible à une classification des différentes sortes de cavernes.

PATHOGÉNIE DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE CHRONIQUE DE L'ADULTE

Les théories de la pathogénie de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte ont beaucoup varié ces dernières années. Il nous est impossible de les résumer toutes ici. Nous nous contenterons d'exposer celle qui paraît la plus féconde et qui peut se résumer par la phrase de P. Lorrain, que la tuberculose pulmonaire chronique n'est qu'une succession de pneumonies.

Ce sujet avait déjà fait l'objet des travaux cliniques de Hérard, Cornil, Hanot et d'études expérimentales de Thaon en 1886. Ces idées ont été reprises en 1905 par Léon Bernard et Salomon au Congrès de la tuberculose, mais elles ont été surtout largement développées par Tripier au Congrès de Washington en 1908. Tripier soutenait que le tubercule a une origine pneumonique et n'est pas l'agglomération de granulations folliculaires comme le voulait Grancher.

De la thèse d'Orsat, de Lyon 1912, j'extrais le passage suivant, qui résume très clairement ces théories.

« Il existe dans la tuberculose pulmonaire un processus pneumonique anatomiquement analogue à celui de la pneumonie ordinaire et affectant toutes les formes histologiques de cette pneumonie, mais en différant par son évolution. Ce processus a une densité variable allant de l'engouement le plus léger à l'hépatisation massive. Il est dans toutes ces formes sous la dépendance du bacille de Koch et non d'une infection secondaire.

« La granulie mise à part, il constitue la lésion primitive et essen-

tielle de la tuberculose pulmonaire, qui débute par de l'alvéolite diffuse, les follicules tuberculeux n'apparaissent que plus tard. La marche de la phtisie commune se fait par poussées et chacune de ces poussées correspond à un processus pneumonique comme la lésion. »

Brunel de Serbonne, Braun, Savy, Renon et Géraudel arrivent à des conclusions semblables.

Rist et Ameuille en 1922, dans un important article, précisent encore les symptômes cliniques de ces formes pneumoniques, les signes objectifs et en donnent l'aspect radiologique de la façon suivante : « Au début, on voit une plage d'ombre étendue et relativement homogène mais, tout de même, souvent veinée et marbrée ; en cours d'évolution, l'étendue de cette plage se restreint : il s'en dégage de petits foyers plus opaques et des images cavitaires qui sont des foyers de résistance et de survivance de la lésion tuberculeuse au milieu de la régression du reste des lésions pneumoniques. » Fréquemment, les poussées atteignent un lobe entier. Ces dernières, dans leur forme aiguë, ont été largement décrites par Sergent, Castelli et Aris. Jaquerod a signalé en 1926 une forme moins étendue de bronchoalvéolite, visible aux rayons X, qu'il appelle lobulite et qu'il considère comme la lésion initiale de toute tuberculose chronique du poumon.

Ces idées ne sont pas partagées par tous les cliniciens. Piguet et Giraud les trouvent excessives et font une réserve pour les formes fibreuses décrites par Dumarest. Ces remarques ne manquent pas de fondement et trouvent une vérification dans les travaux de Curschmann, qui étudie la paroi des cavernes dont l'évolution a été très rapide. Cet auteur publie entre autres 2 cas de tuberculose pulmonaire qui, cliniquement et radiologiquement, avaient été considérés comme pneumoniques (exactement exsudatifs) et dont l'autopsie a montré qu'ils étaient de nature folliculaire (exactement productifs) et il conclut que ce serait une erreur de considérer que seules les pneumonies peuvent donner lieu à la formation extrêmement rapide de cavernes.

D'ailleurs, Rist et ses collaborateurs ne nient pas complètement les processus productifs, mais les considèrent comme étant si rarement seuls en cause, qu'ils ne méritent pas la place qu'on leur fait. Telle n'est pas l'opinion de Bezançon et Sergent, qui trouvent nécessaire de maintenir la distinction. De son côté, la phtisiologie allemande, plus attachée à la recherche de classifications de la tuberculose, a produit un grand nombre de travaux sur une base anatomo-pathologique (Turban, Albrecht, Fraenkel, Aschoff, Nicol, Ranke), dont le résumé en langue française a fait l'objet de l'étude de Giraud et Sédad, à laquelle on voudra bien se reporter. J'aurai l'occasion de

revenir sur quelques-unes de ces théories au cours de cette publication. Pour le moment, je me contenterai d'exposer sur quels points elles ont subi ces derniers temps des changements, tout en constatant que les anatomo-pathologistes ne les acceptent pas. Les conceptions des toutes dernières années se transforment journellement et sont l'objet de nombreux travaux. Elles tendent aussi à démontrer, contrairement aux conceptions antérieures, que la tuberculose chronique de l'adulte ne débute pas par le sommet du poumon et se fait par des poussées pneumoniques (exactement exsudatives) qui se résolvent, s'ulcèrent ou se fibrosent (exactement deviennent productives) quand l'accès est passé.

Mais, comme ces théories récentes diffèrent sur quelques points des conceptions françaises, il est bon de les résumer ici. Parmi ceux qui ont le plus contribué à répandre ces idées, il faut citer Assman, Redeker, Lydtin et Romberg, Ulrici et d'autres. Ces auteurs, et particulièrement Redeker, auquel je fais de larges emprunts, considèrent que la tuberculose chronique de l'adulte naît d'un foyer pneumonique qu'ils appellent d'après Simon *Frühinfiltrat* qui, en français, est généralement traduit par infiltration précoce, au terme d'infiltration nous préférons celui d'infiltrat déjà employé par quelques auteurs, qui fait mieux ressortir le fait que le foyer est bien délimité.

Cet infiltrat précoce est un foyer de pneumonie pareil à ceux que nous avons vus précédemment, mais de dimension beaucoup plus petite puisqu'il est habituellement de la grosseur d'une cerise à celle d'une noix.

Et c'est le seul foyer tuberculeux qu'on trouve à la radiographie. Le reste des plages pulmonaires est parfaitement clair.

La constatation de ce foyer à la radiographie n'est pas une trouvaille nouvelle (Rieder, Alexander), mais l'interprétation qu'on en donnait était autre. Il faut dire que Turban et Philippi pensent qu'il ne se produisait pas autrefois avec la même fréquence.

Redeker, avec d'autres, reconnaissent que ces foyers pneumoniques étaient connus depuis longtemps, comme nous venons de le voir, en France et en Amérique (Wesslet et Jaches), mais ils trouvent qu'on n'a pas fait ressortir un élément très important qui englobe ces foyers et qui est la réaction périfocale.

On entend par réaction périfocale l'imprégnation sérolymphocytaire qui entoure le foyer, qui peut être d'importance très diverse à peine marquée ou le contraire, et peut occuper tout un lobe.

Elle est née sous l'influence des toxines et elle est comparable à cette zone d'infiltration qui entoure un furoncle ou à la zone d'œdème ou pleurésie qui accompagne un abcès sous-phrénique.

Cette réaction apparaît sous l'influence des toxines et non pas

comme Petruschki l'a prétendu encore en 1926, au Congrès de Dusseldorf, de l'infection mixte.

L'importance de cette réaction périfocale varie suivant l'activité de la lésion et la constitution de l'individu. C'est un miroir de l'activité du foyer d'une part et de la sensibilité du tissu environnant d'autre part. Tous les facteurs qui agissent sur l'un des deux agissent sur la réaction périfocale (surinfection endogène et exogène, maladies infectieuses intercurrentes, tuberculine, thérapeutique d'excitation que cette dernière soit faite de médicaments ou de radiations, les fatigues, les différents états physiologiques, mensuration, grossesse, etc.).

L'anatomie pathologique de cet infiltrat est connue depuis peu de temps (1928) et seulement pour des stades avancés. La partie centrale du foyer est caséeuse et est entourée d'une réaction inflammatoire parsemée de quelques nodules. Dans un des cas, le sommet du poumon ne présentait aucune cicatrice tuberculeuse, soit ancienne, soit récente.

Localisation. — Au début, on a cru que sa localisation était toujours infraclaviculaire, ce qui est une erreur.

D'après la statistique de Redeker, on trouve 2,1 0/0 de localisation apicale, 4,9 0/0 de sus-claviculaire, 53,1 0/0 d'infra-claviculaire, 28,3 0/0 dans le champ moyen et 11,7 0/0 dans le champ inférieur. La caractéristique de cette lésion consiste moins dans sa localisation qui est le plus souvent sous-claviculaire, mais surtout dans son évolution qui est rapide et exige un diagnostic et une thérapeutique précoce.

Je n'insisterai pas sur les symptômes cliniques, qui sont minimes et dus à l'intoxication, ni sur l'aspect de ces malades que Redeker qualifie d'exsudatif, ni sur les signes physiques qui ne sont parfois qu'une submatité et une rudesse de la respiration. L'anamnèse contient souvent un épisode fébrile sur lequel Rist, Dudan ont bien attiré l'attention. Redeker trouve dans le 60 0/0 des cas une source d'infection exogène qui peut agir dans beaucoup de cas, comme le ferait une injection de tuberculine ou un choc protéinique en réveillant d'anciens foyers.

L'évolution. — Le caractère principal de ces lésions pneumoniques, sur lequel tout le monde est d'accord, est la rapidité avec laquelle elles évoluent. Ces foyers peuvent se résorber très rapidement ou bien se fondre et donner une caverne qui peut apparaître en quelques jours et même quelques heures (Rist et Ameuille). Il peut y avoir généralisation (danger d'incendie d'Alexander). Ces foyers peuvent aussi se fibroser (conf. Aschoff et Letulle) et s'en-tourer d'une marge d'alvéolite fibreuse oblitérante, mais ce mode d'évolution est rare.

Le pronostic de ces lésions a été magistralement formulé par Rist et Ameuille. La lésion initiale étant une lésion pneumonique d'une certaine étendue qui peut régresser ou se transformer, il ne faudra pas parler de pneumonie caséuse chaque fois que l'on constatera une telle lésion. Il ne faudra pas escompter en présence d'un début pneumonique une évolution nécessairement grave. Il faut attendre, pour juger la lésion, qu'elle ait régressé là où elle doit régresser et se soit ulcérée là où elle doit s'ulcérer.

Cette règle de pronostic vaut pour toutes les poussées ultérieures qu'il ne faudra pas juger sur leurs débuts parfois bruyants ni sur l'étendue initiale des lésions, qui sont susceptibles de régression. En général, il ne faudra pas faire le pronostic sur la qualité des lésions, mais sur leur étendue, ne pas condamner un malade parce qu'il a une lésion cavitare et estimer en gros qu'un sujet tuberculeux donné a d'autant plus de chances de survie qu'il lui reste plus de parenchyme pulmonaire intact. Le pronostic dépend aussi beaucoup du traitement qui doit être aussi précoce que possible.

Jaquerod dit ceci : « Dans la majorité des cas, la transformation caséuse et le processus de ramollissement qui lui succède de même que l'évolution fibreuse aurait pu être évitée si, dès le début de la maladie, on avait institué un repos complet jusqu'à la guérison. » Contrairement à l'opinion de Romberg et d'autres, ces cas réagissent et se résolvent très rapidement à l'altitude alors qu'il faut éviter toute autre thérapeutique d'excitation.

L'infiltrat précoce, qui joue actuellement un grand rôle dans toutes les publications des cliniciens, est plus fréquent qu'on ne le croit (Lydtin 30 0/0) et n'est pas admis sans discussion par les pathologistes qui se refusent à voir dans ce cas la première manifestation de la tuberculose de l'adulte et continuent à penser que la tuberculose se développe progressivement à partir du sommet du poumon. A vrai dire, nous connaissons des malades à infiltrat précoce chez lesquels la radiographie décèle de petites ombres cicatricielles dans les sommets ou les parties plus hautes que l'infiltrat. Chez d'autres, l'anamnèse nous permet de supposer qu'il y a déjà eu des manifestations bacillaires antérieures. Nous sommes par conséquent disposés à croire que l'infiltrat précoce n'est pas toujours une forme de début mais est souvent consécutif à une évolution antérieure dont les traces radiologiques ont disparu ou sont devenues infimes (voir observ. n° XIV). Pour être complet, il faudrait exposer les restrictions et les attaques que cette théorie a subies de la part de différents auteurs (Aschoff, Gräff, Alexander, Loeschke, Hübschmann, Sahli) ; il faudrait faire ressortir l'importance de poussées hémotogènes dans le développement de cet infiltrat (Ulrici), il faudrait parler encore des affections épituberculeuses, mais cela nous entraînerait trop loin.

Ce qui fait l'intérêt de cette théorie, c'est d'avoir rendu les phthisiologues attentifs à une forme de la pneumonie tuberculeuse dont l'évolution est inattendue et rapide. Cette forme dont l'interprétation peut encore varier, joue cependant un grand rôle dans le développement de la tuberculose de l'adulte et n'avait pas été mise suffisamment en relief. On admettait trop facilement qu'elle n'avait pas d'histoire clinique à ce stade. Elle ne peut en général se diagnostiquer que par les rayons X et il faut absolument que le médecin se rende compte que sa tâche est de dépister le plus tôt possible ces débuts et qu'il considère comme incomplet et insuffisant, tout examen pulmonaire qui ne sera pas suivi d'un examen radiologique fait suivant les dernières exigences modernes.

Il nous a paru nécessaire d'insister un peu longuement sur l'importance des processus pneumoniques dans le développement de la tuberculose chronique de l'adulte.

Nous ne voulons nullement prétendre que ces processus soient seuls en cause mais ils sont prépondérants et permettent de mieux comprendre la pathogénie et l'évolution des cavernes que nous traiterons au chapitre suivant.

PATHOGÉNIE DES CAVERNES

Nous avons vu dans le chapitre précédent que les cavernes pouvaient se former très rapidement par ramollissement de foyers pneumoniques. Ce ramollissement peut se faire de différentes manières.

Nous différencierons avec Schmincke un premier mode par formation de séquestres : de grosses parties de tissu hépatisé et caséeux se détachent, tombent dans la lumière de la caverne, se morcellent et se liquéfient partiellement. Un 2^e : suppuratif ou abcédant dans lequel la liquéfaction se fait d'emblée et est l'œuvre d'une membrane pyogène, paroi de la caverne.

Le ramollissement est sous la dépendance directe de ferments protéolytique et lipolytique sur lesquels différents auteurs ont attiré l'attention (Fr. Müller, Krehl, Mathes, Schmidt). Mais il faut faire intervenir encore un autre facteur ainsi que l'a signalé Curschmann : l'infection mixte à bactéries plus ou moins virulentes et qui se termine, exceptionnellement il est vrai, par la gangrène pulmonaire, comme l'ont fait remarquer Roch et Bickel.

Tout le monde a certainement à l'esprit ce pus gris-verdâtre, parfois rougeâtre, extrêmement liquide, abondant et fétide qu'expectorent certains grands cavitaires dont les lésions ulcératives

s'étendent rapidement. On a fait jouer un grand rôle aux leucocytes dans la protéolyse cellulaire, ce qui est juste tant que le processus est fermé. Il ne faut pas oublier le rôle des bactéries associées.

Le ramollissement se fait habituellement du centre vers la périphérie : Jaquerod et Denis-le-Sève ont décrit un mécanisme inverse qui n'est peut-être qu'une forme particulière de séquestration, qui se fait de la périphérie vers le centre et qui est basée sur les constatations radiologiques suivantes :

On voit souvent sur les radiographies des cercles peu marqués qui disparaissent d'eux-mêmes dans les cas d'évolution favorable ou qui deviennent la limite d'une caverne. Jaquerod dit ceci : « Il semble que la ligne de démarcation des cavernes qui, peu à peu en constituera la paroi, se forme déjà avant que le tissu central soit complètement détruit. »

On voit aussi parfois des cavernes se former très rapidement au milieu d'un tissu peu ou pas infiltré. Ces cavernes apparaissent à la radiographie comme des bulles de savon, mais à contours irréguliers, sans réaction inflammatoire, sans niveau liquidien de déchet. Ces symptômes n'apparaissent que plus tard quand la caverne est plus ancienne et ils en confirment le diagnostic. Ces cavernes ne donnent presque pas d'expectoration, il semble que les produits se résorbent sur place, ce qui expliquerait les symptômes d'intoxication dont souffrent leurs porteurs.

Ou peut-être l'élasticité pulmonaire joue-t-elle un rôle primordial dans la genèse rapide de ces cavernes, comme l'ont fait remarquer Jaquerod puis Reinders.

La caverne se formerait comme dans un tissu élastique dont une maille saute : par traction excentrique. Jaquerod suggère même que ce serait une déchirure de la trame du poumon. Denis-le-Sève fait des réserves sur ce mode de formation et constate que les expériences sur le lapin n'ont pas été concluantes. Il semble cependant que des facteurs mécaniques tels que la traction excentrique à chaque inspiration, soit par suite du vide pleural, d'adhérence, de déviation du médiastin ou de rétraction de lésions de voisinage, jouent un rôle très important dans le développement et l'évolution d'une caverne. Nous reviendrons sur ce sujet dans le chapitre suivant.

Il faudrait parler encore de la théorie de la formation des cavernes en vase clos, théorie qui date d'une vingtaine d'années due au Professeur Follet et à son élève, Petit, dont parle Roubier et qui a fait l'objet de la thèse de Blanchet. Cette théorie n'est plus admise aujourd'hui.

CLASSIFICATION DES CAVERNES

La nécessité de classer les cavernes n'est apparue que depuis qu'on peut suivre leur évolution par la radiographie. On s'est rendu compte alors qu'il n'était pas possible de comparer des cavernes qui guérissent en quelques mois avec d'autres qui persistent pendant des années et de leur adapter à toutes le même traitement.

Gräff, un des plus chauds partisans du traitement chirurgical des cavernes, a reconnu lui aussi qu'il serait intéressant de savoir dans quel cas on peut escompter une guérison spontanée et rapide. Ce serait une contre-indication à une intervention chirurgicale.

Turban et Staub, Lydtin, Romberg, Kausch, Nicol, Lochtkemper, Wolf, Linding signalent que les cavernes qui se guérissent rapidement appartiennent au stade 2 de la classification de la tuberculose de Ranke.

Je rappellerai simplement que Ranke divise la tuberculose en 3 stades comparables à ceux de la syphilis.

Le premier stade débute par le chancre de la première infection qui n'est pas forcément pulmonaire, qui est accompagnée d'une forte réaction ganglionnaire et a été décrite par Küss, Ghon et Ranke.

Le deuxième stade, dit de généralisation hémotogène, d'hypersensibilité ou d'anaphylaxie, présente le caractère spécifique de s'accompagner de processus congestifs importants.

Dans le troisième stade, dit d'immunité relative, les lésions sont localisées, se développent par contact et montrent peu de tendance congestive.

Parmi ceux qui ont classé les cavernes d'après les réactions allergiques de Ranke, il faut citer Diehl, Schurmann, Römer et Pagel, pour les cavernes expérimentales du cobaye, enfin Schmincke, rapporteur au Congrès allemand de la tuberculose de 1927. Ce pathologiste différencie d'après cette classification les catégories suivantes :

1° *La caverne primaire* qui naît par ulcération du foyer pulmonaire de la primo-infection, dont le siège est sous-pleural est accompagnée d'une réaction de la plèvre dans 90 0/0 des cas (Ghon). C'est habituellement la caverne de l'enfant après son premier contact.

2° *La caverne du stade secondaire*, d'hypersensibilité ou d'anaphylaxie. La formation de cette caverne est extrêmement rapide, elle apparaît souvent au milieu de pneumonies caséeuses lobaires. Parfois, la défense est un peu meilleure, la caverne est alors

entourée d'une forte zone inflammatoire qui peut régresser très rapidement (caverne de la fin du stade secondaire).

3° *Les cavernes du stade tertiaire*, d'immunité relative dont les caractères sont : forte tendance à l'induration fibreuse des parois, faible tendance au ramollissement ; c'est la vieille caverne tuberculeuse dont l'évolution peut se poursuivre pendant des années. Rosarius a subdivisé encore cette classe et a groupé quelques formes plus intéressantes. Dans ce stade, les cavernes récentes diffèrent des anciennes en ce que leur paroi est moins bien nettoyée.

Bacmeister rompt quelque peu les cadres de cette classification et classe les cavernes d'après les états d'allergie du malade et la tendance évolutive des foyers. Il différencie 4 classes :

Dans *la première classe*, il met les cavernes qui sont dues au ramollissement de foyers pneumoniques dont la tendance évolutive diminue alors que le malade est encore très réceptif et hypersensible (stade d'allergie primo-secondaire de Ranke).

Dans *la deuxième classe* on trouve les cavernes des foyers pneumoniques qui continuent à évoluer.

La troisième classe comprend les cavernes qui se forment aux dépens de foyers à tendance fibreuse (productive) alors que le malade jouit d'une immunité relative, stade tertiaire de Ranke.

Enfin, la dernière classe contient les cavernes nées de foyers qui semblaient vouloir se stabiliser, mais redeviennent évolutifs.

Les classes 1 et 3 font preuve d'une immunité qui augmente ou est très élevée, les classes 2 et 4, au contraire, d'une défense très faible ou qui défaille. L'auteur, à l'encontre de Curschmann, ne donne aucun signe spécial pour apprécier le degré d'allergie ou d'immunité.

Sans vouloir nier l'importance de différences de terrain et de mode de réaction des différents individus sujets, il semble préférable de ne pas baser une classification des cavernes sur des stades d'allergie ou d'immunité qui sont difficiles à apprécier et qui varient très facilement et rapidement. C'est du reste ce que fait remarquer Gräff qui qualifie ces stades immunobiologiques de fictifs.

Hübschmann n'admet pas non plus ce genre de classification. Pour lui la caverne naît toujours par fonte d'un foyer pneumonique. Cet auteur n'admet pas la différenciation entre productif et exsudatif, d'accord en cela avec Fr. Müller, Rist et Redeker. Comme je l'ai dit précédemment, la théorie de Ranke a été l'objet, depuis quelques années, de nombreuses attaques. Blumenberg la rejette complètement, d'autres y ont apporté de nombreuses modifications (Alexander, Bacmeister, Redeker), dans les détails desquels nous ne voulons pas entrer.

Nous écarterons aussi la classification, basée uniquement sur la tendance évolutive des foyers qui accompagnent ou ont donné naissance à la caverne (Dvorsky), foyers qui conditionnent à eux seuls le pronostic de la maladie, alors que la caverne passe certainement au second plan.

Les classifications basées sur l'étude de la paroi et l'âge de la caverne, comme celle de Jaquerod, sont certainement préférables et répondent mieux à une nécessité thérapeutique. Jaquerod différencie 3 sortes de cavernes :

1. La caverne du premier degré (que l'auteur avait appelée précédemment lésion précavitaire), caractérisée radiologiquement par une image à contour circulaire relativement peu marqué, dont l'intérieur n'est pas complètement clair, et cliniquement par l'absence d'expectoration. Elle représente la première phase du processus d'élimination d'un foyer caséux dont le centre ne paraît pas encore entièrement détruit.

2. La caverne du 2^e degré caractérisée par une image annulaire à contour bien dessiné, circonscrivant un espace uniformément clair chez un malade ayant de l'expectoration mucopurulente. Anatomiquement, les parois de la caverne sont constituées par du tissu pulmonaire mou, fraîchement infiltré de tuberculose.

3. La caverne du 3^e degré caractérisée par une image radiologique circulaire généralement de grande dimension (occupant parfois tout un lobe), ou par un cercle clair au milieu d'un champ pulmonaire obscur chez un malade chronique et ancien avec expectoration bacillifère purulente. Anatomiquement, cette caverne est constituée par une coque fibreuse organisée qui la maintient béante et qui l'isole des tissus avoisinants.

Cette classification dont on ne saurait nier la valeur fait ressortir une forme plutôt rare, la caverne du premier degré qui peut prêter à de nombreuses discussions. Il sera parfois difficile de la différencier de la classe 2 (Alexander). Le diagnostic n'est basé que sur l'interprétation d'une radiographie et c'est pourquoi sans nier du tout l'existence de cette forme nous préférons ne pas l'adopter pour une classification.

La classification qu'a publiée Max Pinner a peu près à la même époque a une grande parenté avec celle de Jaquerod. Pinner insiste plus particulièrement sur la forme de la caverne. Forme ronde ou ovale quand la caverne est jeune (la forme ronde serait l'indice du début de la défense de l'organisme contre l'infection), forme irrégulière qu'il qualifie de grotesque quand la caverne est ancienne et les parois sclérosées. Pinner met dans une classe spéciale les cavernes multiples noyées dans une infiltration diffuse dont l'aspect rappelle la mie de pain ou les rayons de miel.

En revoyant attentivement les cas de cavernes que nous avons traités, nous nous sommes rendu compte qu'il était difficile de les faire rentrer dans les cadres des classifications précédentes. La classification que nous proposons n'a d'autre prétention que de faciliter l'établissement d'un pronostic et d'un traitement. Elle est basée sur les conditions mécaniques qui dominent l'évolution des cavernes.

Pour qu'une caverne puisse se cicatriser par accolement de ses parois (nous ne parlons pas ici de la guérison des cavernes avec persistance de la cavité, guérison clinique rare et que les pathologistes nient absolument), il faut, en dehors des facteurs allergie et terrain :

1° Que ses parois n'opposent pas une résistance supérieure aux forces de compressions qui tendent à l'affaïsser. Ces forces sont dues, soit à l'expansion ou à l'hypertrophie du tissu pulmonaire péricavitaire, soit au déplacement des organes du voisinage.

2° Que le tissu pulmonaire qui entoure la caverne se laisse distendre ou déplacer.

3° Que la caverne ne soit pas l'objet de tractions, de tiraillements continus, dépendant, soit d'efforts physiques de son porteur, soit d'adhérences (ce facteur apparaît encore plus nettement au cours du pneumothorax), soit de sa localisation. Bacmeister insiste encore sur la disparition de l'infection mixte et sur un bon drainage (Steiner et Liebermeister).

La résistance de la paroi est due à la sclérose et dépend pour la plus grande partie de l'âge de la caverne, elle dépend aussi de la réaction tissulaire à l'infection tuberculeuse. Plus une caverne est ancienne, plus ses parois risquent d'être sclérosées ou demi-cartilagineuses pour reprendre une expression de Laënnec.

La caverne à parois molles, de formation récente, s'affaïsse d'elle-même à l'autopsie, comme le fait remarquer Jaquerod. Elle a des parois caséeuses souvent déchiquetées (ce qui n'apparaît pas aux rayons X) tendant à la formation de séquestres, qui tombent dans la lumière et se liquéfient partiellement ; ces séquestres sont éliminés et donnent généralement cette expectoration grumeleuse, en boule ou flocons, appelés depuis longtemps nummulaires, plus ou moins volumineux qui, tombant dans l'eau, restent isolés et indépendants les uns des autres. Jaquerod fait remarquer très justement que ces cavernes sont généralement muettes à l'auscultation. A cette catégorie appartiennent les cavernes nées d'une infiltration pneumonique, de l'infiltrat précoce dont l'ulcération est rapide. C'est la caverne du stade II de Ranke et de Jaquerod.

A l'examen microscopique de l'expectoration, on est souvent

frappé tout au début de l'abondance des cellules dites alvéolaires, des fibres élastiques, du peu de leucocytes et de l'absence de flore microbienne à part les bacilles de Koch qui sont nombreux.

Cette caverne à parois molles apparaît aux rayons X sous la forme d'un trou uniformément plus clair que le tissu environnant, comme fait à l'emporte-pièce, au milieu d'une ombre large plus ou moins homogène aux bords diffus, qui représente la zone de réaction périphérique. C'est cette inflammation environnante qui fait ressortir par contraste, la caverne qui, autrement, ne serait qu'à peine visible, parce qu'elle n'a pas à vrai dire de parois qui lui sont propres. Elle est habituellement ronde ou ovale, de dimensions modérées, de la grosseur d'une noix à celle d'un œuf. A la radioscopie, elle diminue de calibre à la toux.

La caverne à parois sclérosées, de formation ancienne, qui a eu le temps de bien se nettoyer, est constituée par une coque fibreuse organisée (demi-cartilagineuse Laënnec), qui la maintient béante, sorte de membrane pyoïde, qui entretient une suppuration parfois peu abondante mais toujours assez fluide, de couleur jaune verdâtre, franchement purulente. A l'examen microscopique, les leucocytes sont très nombreux et il est difficile de reconnaître des cellules dites alvéolaires. On trouve souvent une flore mixte très riche.

Cette coque fibreuse apparaît nettement aux rayons X sous forme d'un cercle très foncé, comme tracé au fusain, parfois de peu d'épaisseur, limitant un espace qui est souvent un peu plus clair que le parenchyme avoisinant, mais pas de teinte uniforme et sans le contraste que l'on rencontre dans la caverne de formation récente. Le parenchyme environnant peut présenter quelques foyers disséminés plus ou moins abondants mais pas d'infiltrations diffuses dues à une réaction inflammatoire péri-cavitaire.

On trouve souvent une bronche de drainage ou un niveau liquidien de déchet qui aident à en faire le diagnostic. Elle peut affecter les formes les plus diverses, ronde, ovale, ou être très irrégulière en forme de poire (figures grotesques de Pinner) ; elle est habituellement de dimension plus grande que dans le cas précédent.

Cette description est celle d'une caverne sans grande évolution, dont les parois sont bien nettoyées. Ces schémas ne représentent que des extrêmes, dont les traits principaux avaient déjà été esquissés par Turban et Staub.

Deux radiologues, MM. Sgalitzer et Hofstätter ont proposé récemment la méthode suivante pour apprécier le degré d'élasticité de la paroi des cavernes du sommet du poumon. Ils prennent une première radiographie en priant le malade de faire l'épreuve de Valsalva, ce qui met la caverne sous tension. Puis ils prennent immédiatement une seconde en hypotension (épreuve de Müller).

Ils comparent les deux radiographies. Les dimensions de la caverne changent si la paroi est élastique, elles restent pareilles si la paroi est rigide. Dans ce dernier cas, ils signalent qu'une opération de détente ou un plombage de Baer est tout à fait insuffisant pour amener la guérison de la caverne. Ces faits font bien ressortir l'importance des facteurs mécaniques dans la guérison des cavernes.

On peut se guider aussi pour apprécier le degré de rigidité de la paroi de la caverne sur le signe d'auscultation décrit par Winkler et Sattler : la présence de râles en apnée après un accès de toux indiquerait une paroi élastique, l'absence, une paroi rigide.

L'état du parenchyme pulmonaire péricavitaire joue un grand rôle dans l'évolution de la caverne. On comprend très bien que si ce parenchyme ne se laisse pas distendre, s'il a perdu son élasticité par suite des foyers pulmonaires, les conditions mécaniques dont jouit la caverne ne soient très différentes.

C'est ce qu'a bien montré Bronkhorst. Cet auteur étudiant l'évolution de cavernes qui se sont fermées très rapidement puis se sont rouvertes (voir aussi les cas publiés par Morin et Waitz, Jeanneret), conclut que ce changement rapide de dimension est dû à des variations d'élasticité du tissu péricavitaire, élasticité conditionnée par le degré d'infiltration du parenchyme pulmonaire. Ce qui revient à dire que la rapidité avec laquelle une caverne se ferme dépend de la rapidité avec laquelle l'infiltration qui l'entoure se résorbe. Pour Bronkhorst, la caverne s'affaisse d'elle-même par suite de l'élasticité pulmonaire, dès que l'infiltration péricavitaire qui la maintient béante s'est résorbée. Il ne tient pas compte de l'emphysème compensateur invoqué par d'autres. Par contre, il fait bien ressortir l'influence mécanique de l'infiltration péricavitaire.

Il insiste encore sur le mode d'évolution particulier des infiltrations de pneumonie *caséuse*. Ces foyers s'infiltrant de tissu fibreux et ne se résolvent pas. Les cavernes emprisonnées en leur centre ne disparaissent que quand cette masse fibrosée se sera rétractée, ce qui demande des années.

C'est ce qui ressort bien de l'observation n° II. Une caverne à droite, au centre d'une lobite caséuse, disparaît en 2 ans 1/2 par rétraction presque totale du lobe supérieur droit, la caverne à gauche entourée de parenchyme pulmonaire peu infiltré se ferme en 2 mois.

Il faut encore insister sur un point. Les infiltrations pneumoniques non caséuses et les cavernes auxquelles elles donnent naissance se fibrosent quand elles sont négligées et leur évolution en découle ; elles se guérissent lentement avec de fortes rétractions.

Suivant la localisation, les tiraillements que peuvent subir les cavernes sont plus ou moins importants, de même les déplacements d'organes se font plus ou moins facilement.

I. *Les cavernes du sommet*, de grandes dimensions, qui ne sont entourées que de peu de tissu pulmonaire, ne guérissent que par déplacement du médiastin et déviation de la trachée.

Le déplacement du médiastin et la déviation de la trachée nous ont paru se faire plus facilement à droite qu'à gauche. Cette question mériterait d'être étudiée plus à fond. Le médiastin est plus mobile chez les jeunes, ainsi qu'on le constate facilement au cours du pneumothorax et donne alors lieu à la formation de hernies (Eber et d'autres).

Cette migration du médiastin dépend aussi de l'expansion par emphysème compensateur du poumon du côté opposé qui ne se fera que très difficilement ou incomplètement si ce poumon contient des foyers importants.

Quand les lésions cavitaires sont bilatérales, on voit souvent une caverne se fermer aux dépens de celle du côté opposé qui, tiraillée, s'agrandit alors (voir obs. n° XV, Radio, n°28, 29, 30).

Il faut tenir compte aussi dans les lésions du sommet de la forme du thorax. Je ne parlerai pas ici de l'influence des scoliozes ou des cyphoses, qui est un sujet trop spécial. Un thorax en pain de sucre est certainement une malformation qui aggrave le pronostic des lésions cavitaires sus-claviculaires.

On sait aussi, et Redeker a attiré plusieurs fois l'attention sur le fait que les lésions du sommet régressent plus lentement et laissent des cicatrices plus importantes, tandis que les processus de la région moyenne se résorbent plus rapidement et plus complètement.

II. *Cavernes de la région moyenne*. — C'est incontestablement la caverne qui, mécaniquement, jouit des conditions les plus favorables de par sa localisation. Si elle est centrale et non périphérique, elle est moins sujette à être tiraillée et, à moins d'être noyée dans un bloc de pneumonie, ou entre les grandes bronches rigides tout près du hile, elle dispose de beaucoup de tissu pulmonaire environnant. Les cavernes qui se ferment en quelques mois appartiennent à cette catégorie. Elles guérissent habituellement sans laisser de traces ou seulement de toutes petites marques à la radiographie, et il nous semble que Hübschmann, Bacmeister et d'autres, comme nous l'avons déjà dit, considèrent à tort qu'une caverne qui ne laisse pas de cicatrice étoilée à la radiographie doit être considérée comme une pseudo-caverne. Ces auteurs oublient que la cicatrice peut être anatomiquement peu importante et n'apparaître à peine ou pas du tout

radiologiquement par suite de sa petitesse ou peut-être, par suite de l'emphysème qui l'entoure. Il ne faut pas oublier l'énorme capacité de rétraction du tissu pulmonaire et la possibilité de se régénérer, comme le fait remarquer Brauer dans un cas de caverne non tuberculeuse due à une gangrène. Cette caverne, dont les dimensions étaient très importantes, disparut complètement à la radiographie et on ne vit pas de cicatrice étoilée, seulement un voile et une moindre transparence du côté précédemment atteint.

A l'autopsie de ce malade, mort de cancer, on n'a trouvé qu'une cicatrice minuscule avec une cavernule de quelques millimètres, ce qui exclut complètement la possibilité d'un diagnostic rétrospectif de caverne, et devrait inciter les pathologistes à être plus prudents et ne pas nier la possibilité de guérison de cavernes tuberculeuses (Melzer) dont probablement la preuve anatomique ne saurait tarder.

Si la caverne est située près du hile, les conditions mécaniques sont moins bonnes, de même si la caverne est franchement sous-pleurale, il y a là un facteur difficile à évaluer, qui dépend des adhérences de la plèvre, sur lequel Laënnec avait déjà attiré l'attention.

Les clichés stéréoscopiques faciliteront beaucoup le diagnostic de localisation exact.

Les cavernes de la base. — Elles sont incessamment et plus extensivement tiraillées par les déplacements du diaphragme et l'expérience a montré que ce mouvement continuuel était très préjudiciable à la guérison des cavernes, de même des lésions tuberculeuses non cavitaires.

De l'étude des conditions mécaniques qui régissent l'évolution des cavernes, découle la classification que nous avons adoptée, classification dont le but est de faciliter l'établissement d'un pronostic et d'un traitement.

Nous différencierons 3 classes de cavernes d'après les conditions mécaniques plus ou moins favorables.

Dans la première classe, nous mettrons les cavernes dont les conditions mécaniques sont très favorables à leur guérison spontanée : cavernes à parois flasques de formation récente, siégeant dans la région moyenne du poumon, très souvent sous-claviculaire, au milieu d'un parenchyme pulmonaire peu infiltré.

Dans la deuxième classe, on trouvera les cavernes dont les conditions mécaniques sont moins favorables : cavernes à parois molles, siégeant au sommet ou près du hile, ou noyées dans des infiltrations importantes.

La troisième classe contiendra toutes les cavernes régies par des conditions mécaniques peu favorables à leur guérison sponta-

née. Dans cette classe rentrent les cavernes négligées à parois sclérosées, habituellement de formation ancienne. Nous mettrons aussi dans cette classe les cavernes à parois molles de formations récentes, mais localisées à la base, les cavernes qui dépassent la grosseur d'une orange ou enfin celles dont le drainage est insuffisant.

Les observations qui suivent permettront de préciser encore quelques points (1).

CAVERNES DU PREMIER DEGRÉ

OBSERVATION N° I. — Homme de 32 ans. Début brusque de l'affection par température élevée, accompagnée de frissons. Formation rapide d'une caverne sous-claviculaire de la grosseur d'une mandarine et d'un gros foyer nodulaire dense à la base droite, de foyers disséminés dans la région moyenne du poumon gauche (radio n° 1).

Expectoration abondante, riche en bacilles et en fibres élastiques. 3 mois après son entrée au sanatorium, la caverne est de la grosseur d'un pois (radio n° 2).

5 mois après, la caverne a complètement disparu, sans laisser de cicatrices visibles aux rayons X, les foyers pneumoniques ont fortement régressé (radio n° 3). Le malade a augmenté de 14 kilos. Disparition complète de l'expectoration.

Caverne du premier degré, de formation récente, avec réaction inflammatoire péricavitaire, à localisation favorable, entourée de parenchyme pulmonaire peu infiltré, bien drainée, sans infection mixte importante, disparaît très rapidement, en 5 mois, sans laisser de cicatrices visibles aux rayons X.

OBS. N° II. — Femme de 20 ans. Pleurésie exsudative il y a deux ans. Puis commence à tousser et à cracher, l'expectoration est bacillifère et contient des fibres élastiques, la température devient fébrile. Tentative infructueuse de pneumothorax à droite. Arrive au sanatorium, état général très mauvais. Lobite caséuse supérieure droite creusée de deux cavernes à contours réguliers faites comme à l'emporte-pièce, de la grosseur d'un œuf de poule et d'une cerise. Infiltration micronodulaire allant jusqu'à la base à gauche (radio n° 4).

La température reste fébrile les mois qui suivent, accompagnée longtemps de poussées évolutives au moment des règles. Les cavernes du lobe droit se fusionnent, apparition d'une caverne de la grosseur d'une noix avec une légère réaction inflammatoire péricavitaire sous la clavicule à gauche (radio n° 5), caverne qui disparaît du reste en deux mois (radio n° 6).

(1) Nous tenons à remercier tout spécialement les Drs Turban et Bauer d'avoir eu l'amabilité de mettre à notre disposition les observations de leurs malades et de nous avoir autorisé à les publier.

La température devient normale en 12 mois. Forte diminution de la caverne (radio n° 7). Disparition de l'expectoration bacillifère. Deux ans et demi après le début de la cure, disparition presque totale par rétraction du lobe supérieur droit, forte déviation de la trachée et du médiastin (radio n° 8).

A droite, cavernes de formation récente du deuxième degré parce que noyées au milieu d'une infiltration de pneumonie caséuse qui occupe tout le lobe supérieur. Guérison lente par fibrose et rétraction de tout le lobe en deux ans et demi accompagnée de forte déviation de la trachée.

A gauche, caverne de formation récente du premier degré, entourée de parenchyme pulmonaire peu infiltré, de localisation sous-claviculaire, disparaît en deux mois sans laisser de traces visibles aux rayons X.

Tuberculose pneumonique caverneuse bilatérale de la jeune fille extrêmement grave, à évolution très rapide qui exige une extrême prudence, une cure de repos absolue et prolongée.

OBS. n° III. — Homme de 31 ans. Pleurésie sèche à gauche et à droite. Sept ans après, évolution insidieuse pendant une année, suivie d'un épisode fébrile, hémoptysie, expectoration bacillifère. Caverne de la grosseur d'un marron avec réaction inflammatoire péri-caverneuse, sous la clavicule, et foyers bronchopneumoniques disséminés dans la partie moyenne du poumon droit et parahilaire gauche (radio 9). Perte de l'expectoration bacillifère.

Disparition de la caverne en quelques mois, des foyers en une année, augmentation de poids de 20 kilos (radio 10).

Caverne du premier degré, de formation récente, de localisation sous-claviculaire, entourée de parenchyme pulmonaire peu infiltré, disparaît rapidement. Guérison qui persiste depuis deux ans.

OBS. n° IV. — Homme de 39 ans. Début insidieux pendant quelques mois, puis température subfébrile accompagnée d'expectoration riche en bacilles et fibres élastiques, signes caverneux stéthacoustiques au sommet gauche, caverne de la grosseur d'une mandarine sous-claviculaire, infiltration diffuse des champs moyens (radio n° 11).

Trois mois après le début de la cure de repos, la caverne est de la grosseur d'une grosse cerise (radio n° 12). Elle disparaît ainsi que l'expectoration bacillifère 6 mois après et le malade reprend son activité en se ménageant au début. Augmentation de 20 kilos (radio 13).

Guérison clinique et radiologique contrôlée régulièrement qui se maintient depuis 4 ans.

Caverne du premier degré, de formation récente, sous-claviculaire, guérison rapide.

OBS. n° V. — Homme de 24 ans. Début insidieux il y a 6 mois. Tuberculose laryngée cautérisée. Hémoptysie. Expectoration peu abondante, bacillifère, signes caverneux au sommet gauche, à l'auscultation.

Cavernes sous-claviculaires de la grosseur d'un marron à droite, un peu plus grosse à gauche avec une légère réaction péricavitaire, infiltration micronodulaire du 1/3 supérieur des deux poumons (radio n° 14). Cure de repos pendant 10 mois, disparition de l'expectoration, augmentation de poids de 10 kilos. Les cavernes sont de la taille d'une petite noisette (radio n° 15).

Le malade, obligé de partir pour raison financière, a poursuivi la cure chez lui, s'est complètement guéri et a repris son travail.

Guérison qui persiste depuis 4 ans.

Cavernes du premier degré, de formation récente, sous-claviculaires bilatérales, qui disparaissent rapidement.

OBS. N° VI. — Homme de 23 ans. Pleurésie exsudative droite il y a 3 ans. Il y a deux mois, début brusque par de la température suivie peu après d'une petite hémoptysie qui se répète les jours suivants. Expectoration bacillifère assez abondante contenant des fibres élastiques. Formation rapide d'une caverne à gauche, sous la clavicule, de la grosseur d'une petite pomme, avec une réaction inflammatoire péricavitaire, infiltration pneumonique à la base gauche. Deux mois après le début de la cure de repos, disparition de l'expectoration bacillifère, 3 mois après disparition de la caverne, l'infiltration de la base se résorbe. Un an après le début le malade rentre chez lui guéri cliniquement, guérison qui persiste depuis 2 ans.

Caverne du premier degré, sous-claviculaire à parois non indurées de formation récente, guérison rapide, ne justifiant habituellement pas une intervention chirurgicale.

OBS. N° VII. — Homme de 18 ans. Début insidieux datant de 2 ans. Depuis 2 mois expectoration abondante riche en bacilles et en fibres élastiques, température subfébrile, caverne sous la clavicule droite de la grosseur d'une noix, de forme régulière, infiltration micronodulaire généralisée aux deux poumons. Disparition de la caverne par résolution et fibrose en 4 mois de cure de repos. Disparition des infiltrations en 10 mois. Augmentation de 10 kilos. Pas d'expectoration bacillifère.

Caverne du premier degré à parois non indurées, de formation plutôt récente, à localisation sous-claviculaire très favorable. Guérison rapide.

OBS. N° VIII. — Homme de 22 ans. Affection aiguë considérée comme grippe, suivie 6 mois après de toux et d'amaigrissement. Infiltration diffuse du lobe supérieur droit avec périscissurite et caverne sus-scissurale. Température subfébrile, expectoration bacillifère peu abondante. Disparition de la caverne et de l'expectoration.

Après 15 mois de cure, les infiltrations ont disparu laissant quelques cicatrices fibreuses, le malade reprend son travail. Guérison clinique qui persiste depuis 4 ans.

Caverne du premier degré, sus-scissurale, de formation récente.

OBS. N° IX. — Femme de 21 ans. Début insidieux suivi 6 mois après d'une poussée fébrile et hémoptysie, expectoration abondante, riche en

bacilles et fibres élastiques. Caverne sous-claviculaire droite, infiltration disséminée dans les deux poumons. Cure de repos partiel pendant une année en plaine, puis 17 mois à Davos. Disparition de l'expectoration. Disparition de la caverne et des infiltrations par résorption et fibrose.

Caverne du premier degré sous-claviculaire.

Régression plus lente par cure de repos partielle au début.

Obs. n° X. — Homme de 38 ans. Début insidieux et légère atteinte du sommet gauche. Dix ans après, affection fébrile d'allure grippale suivie d'expectoration pas très abondante, bacillifère. Caverne sous-claviculaire gauche de la grosseur d'une noix avec forte réaction périhilaire et infiltration diffuse du 1/3 supérieur du poumon gauche, nombreuses calcifications du sommet gauche.

Disparition de l'expectoration, de la caverne et des infiltrations en 9 mois de cure de repos. Augmentation de poids de 7 kilos.

Caverne du premier degré, sous-claviculaire, de formation récente. Guérison spontanée rapide.

CAVERNES DU DEUXIÈME DEGRÉ

Obs. n° XI. — Femme de 24 ans. Pleurésie sèche à gauche. Deux ans plus tard, température subfébrile, expectoration bacillifère contenant des fibres élastiques. Infiltration spléno-pneumonique de tout le côté gauche. Caverne comme faite à l'emporte-pièce, sus-claviculaire, de la grosseur d'une noix. Signes cavitaires à l'auscultation. Etat général très mauvais (radio n° 16). Disparition rapide de l'expectoration.

Quatre mois après, la caverne ne se voit plus nettement (radio n° 17). Un an après, disparition de la caverne et de l'infiltration pneumonique (radio n° 18).

Guérison clinique et radiographique qui se maintient depuis 5 ans (nombreuses radiographies et auscultations de contrôle).

Caverne de la classe II, de formation récente, parce que sus-claviculaire et entourée d'une infiltration pneumonique.

Obs. n° XII. — Homme de 24 ans. Début insidieux et progressif pendant un an, toux et expectoration. Une tuberculose laryngée fait constater des lésions pulmonaires qui sont extrêmement étendues, d'allure bronchopneumonique, bilatérales, compliquées de cavernes dont l'une à droite de la grosseur d'une petite pomme, sus-claviculaire, noyée dans l'infiltration ; l'autre, à gauche, claviculaire, de la grosseur d'une grosse noix. Température fébrile, expectoration abondante riche en bacilles et en fibres élastiques. Signes cavitaires classiques à l'auscultation au sommet droit (radio n° 19).

Six mois après le début de la cure de repos, résolution de la plus grande partie de l'infiltration, cavernes plus difficiles à reconnaître (radio n° 20). Vingt-deux mois après, disparition des cavernes et de la

presque totalité des infiltrations (radio n° 21), a augmenté de 13 kilos. Disparition de l'expectoration bacillifère. Le malade est obligé, pour des raisons financières, de rentrer chez lui et d'y poursuivre la cure pendant quelque temps.

Guérison pulmonaire et laryngée qui persiste depuis 5 ans malgré la reprise de l'activité du malade.

Cavernes du deuxième degré, noyées dans des infiltrations denses et très importantes, à localisation sus-claviculaire et claviculaire, disparaissant en 22 mois.

OBS. N° XIII. — Homme de 19 ans. Début insidieux par toux et amaigrissement, affection laryngée traitée par des bains qui aggravent l'état pulmonaire méconnu assez longtemps. L'expectoration devient bacillifère et contient des fibres élastiques, température fébrile, mauvais état général. Infiltration dense pneumonique du 1/3 supérieur du poumon droit creusée d'une cavité sous-claviculaire peu visible ; infiltration bronchopneumonique du poumon gauche (voir radio n° 22).

Après 4 mois et demi de cure de repos, le malade n'a plus d'expectoration ; la température reste subfébrile, l'état général s'améliore (radio n° 23).

18 mois après son entrée au sanatorium, le malade est apte à retourner chez lui pour quelques mois, a augmenté de 15 kilos, disparition de la cavité et de l'infiltration pneumonique. Disparition de l'expectoration. Reprend son activité après une nouvelle cure d'un an (radio n° 24).

Guérison clinique avec vérification radiologique qui se maintient depuis 4 ans.

Cavité du deuxième degré, de formation récente, noyée dans une infiltration pneumonique dense, de localisation sous-claviculaire, disparaît en même temps que l'infiltration.

OBS. N° XIV. — Homme de 29 ans. Début insidieux à 18 ans. Gazé en 1918. Depuis de nombreuses cures sanatoriales pour tuberculose des sommets d'allure fibreuse, sans bacilles, avec rechutes nombreuses dont une provoquée par une injection de tuberculine faite en vue d'assurer le diagnostic de tuberculose. Vient au sanatorium en 1922 pour parfaire sa guérison (radio n° 25).

Se porte bien jusqu'à l'âge de 26 ans (sensibilisé à l'odeur du cheval, rhume des foins). Vient à Davos pour faire du sport. Avait depuis quelques semaines un peu d'expectoration qui devient brusquement hémoptoïque et est accompagnée de température subfébrile. Présente alors une infiltration pas très dense du 1/3 supérieur du sommet droit, creusée d'une cavité sus-claviculaire de la grosseur d'un œuf de poule (radio n° 26). 3 mois après le début de la cure de repos, disparition de la cavité et de l'expectoration bacillifère et 9 mois après du reste de l'infiltration. Augmentation de 14 kilos (radio n° 27).

Guérison clinique qui persiste depuis 4 ans avec reprise de l'activité (vérification radiologique). Revu encore cette année, reste en pleine santé et activité.

Caverne du deuxième degré, de formation récente, sus-claviculaire, entourée d'une infiltration pas très dense, disparaît cependant rapidement.

Obs. n° XV. — Femme de 23 ans. Pleurésie droite avec épanchement à l'âge de 16 ans. A 20 ans, affection fébrile considérée comme grippe, suivie de toux qui persiste et d'amaigrissement. Repos partiel. Puis pneumothorax fait, semble-t-il, par erreur, du côté le moins atteint. Arrive au sanatorium présentant une caverne de la grosseur d'un marron à la hauteur de la clavicule droite avec un niveau liquidien et une infiltration diffuse du lobe supérieur. Du côté gauche, bulle de pneumo comprimant le sommet avec exsudat peu important (radio n° 28). Température subfébrile avec poussée au moment des règles. Expectoration assez abondante, riche en bacilles. On ne réinsuffle pas le pneumo gauche, la caverne à droite s'agrandit vraisemblablement par suite de la traction due à l'expansion du poumon gauche accompagnée de déviation du médiastin gauche (radio n° 29).

Vingt et un mois après son arrivée au sanatorium, la caverne a complètement disparu ; à sa place, cicatrice diffuse, légère déviation du médiastin et du cœur à droite. Augmentation de poids de 5 kilos. Guérison clinique qui se maintient depuis 3 ans (radio n° 30).

Caverne du deuxième degré, claviculaire, de formation plutôt récente sous traction par suite du relâchement du pneumo gauche. Guérison lente.

Obs. n° XVI. — Homme de 25 ans. Début insidieux pendant 2 ans. Puis poussées plus aiguës, récentes, accompagnées d'expectoration abondante bacillifère, contenant des fibres élastiques, perte de poids de 8 kilos.

Présente alors une infiltration diffuse de la moitié supérieure de chaque poumon, plus dense à gauche, avec une caverne de la grosseur d'une noix, dans la région claviculaire. Une autre caverne sus-claviculaire moins certaine, de même dimension, à droite. Le malade perd son expectoration bacillifère, augmente de 13 kilos. Obligé pour des raisons financières de rentrer chez lui, le malade part 6 mois après le début de sa cure ; les cavernes ont disparu et le reste de l'infiltration est en train de finir de se résorber. Se porte actuellement parfaitement bien.

Cavernes du deuxième degré, de formation plutôt récente, claviculaire et sus-claviculaire.

Obs. n° XVII. — Femme de 28 ans. Début insidieux à la suite d'une affection fébrile considérée comme grippe ; un an après, on constate des lésions bronchopneumoniques bilatérales extrêmement étendues avec cavernes de la région moyenne droite de la grosseur d'une mandarine. Dans la même région, caverne de la grosseur d'un marron. Température fébrile, expectoration abondante, riche en bacilles et en fibres élastiques, tuberculose laryngée ulcéralive.

Après 7 mois de cure, disparition de la caverne du côté gauche, la

grosse caverne du côté droit est de la grosseur d'une cerise, l'autre a disparu ; résolution impressionnante des foyers bronchopneumoniques.

La malade, par suite de raisons de famille, est obligée de rentrer chez elle. Elle avait augmenté de 24 kilos.

Caverne du deuxième degré, sous-claviculaire, de formation récente, entourée de parenchymes très infiltrés qui disparaissent en même temps que l'infiltration.

OBS. N° XVIII. — Homme de 45 ans. Pleurésie sèche à gauche à 22 ans. Puis début insidieux pendant plusieurs années, suivi de poussées aiguës, expectoration abondante riche en bacilles et fibres élastiques. Infiltration dense du sommet droit avec caverne de la grosseur d'une petite pomme. Infiltration diffuse du reste du poumon droit. Essai infructueux de pneumo. Cure de repos. Un an après le début, le malade a augmenté de 7 kilos, disparition de l'expectoration, caverne de la grosseur d'une cerise, forte régression des infiltrations.

Pour des raisons financières, le malade rentre chez lui et y poursuit sa cure. Guérison qui se maintient depuis 5 ans.

Caverne du deuxième degré, sus-claviculaire et à parois partiellement indurées, qui disparaît assez rapidement sans déviation de la trachée, par mobilisation du tissu sous-claviculaire, d'où ascension de la caverne.

OBS. N° XIX. — Femme de 18 ans. Début brusque par fortes températures, expectoration pas très abondante, bacillifère, infiltration bronchopneumonique dense du 1/3 supérieur du poumon gauche avec une caverne de la grosseur d'une noix, infiltrations disséminées dans le reste du poumon gauche et quelques localisations du côté droit.

Après un an de cure de repos, augmentation de poids de 10 kilos, disparition de l'expectoration bacillifère, de l'infiltration bronchopneumonique et de la caverne, le sommet gauche seul contient quelques cicatrices fibreuses.

Caverne du deuxième degré sus-claviculaire, de formation récente. Guérison rapide.

CAVERNES DU TROISIÈME DEGRÉ

OBS. N° XX. — Femme de 58 ans. Pleurésie droite avec exsudat à 46 ans. A 57 ans, affection fébrile, expectoration bacillifère ; envoyée à la mer, ce qui aggrave son état. Arrive à Davos avec une caverne de la grosseur d'une orange au sommet du poumon droit, contours très opaques aux rayons X.

Expectoration abondante, riche en bacilles et fibres élastiques, température normale. A l'auscultation, signes cavitaires classiques (voir radio n° 31). Tentative de pneumo qui échoue. On renonce à une thoracoplastie vu l'âge de la malade et son cœur intoxiqué. Cure de repos. 13 mois après le début, la caverne est de la grosseur d'une mandarine (radio n° 33).

La malade poursuit sa cure pendant l'hiver et retourne chez elle au printemps. Deux ans après, cavene de la grosseur d'une petite noix accompagnée de forte déviation de la trachée. La cavene disparaît sur les radiographies subséquentes.

Par prudence revient faire une cure d'hiver, prend froid pendant le voyage et arrive avec une pneumonie de la base gauche qui évolue sans réveiller les lésions du côté droit (radio n° 34).

Guérison clinique qui se maintient depuis 3 ans. Malade sujette à des bronchites par suite de dilatations cicatricielles des bronches.

Cavene du troisième degré à parois indurées localisée dans le sommet, qui se guérit lentement chez une personne âgée, accompagnée de déviation de la trachée et dilatations bronchiques.

OBS. n° XXI. — Homme de 21 ans. Début brusque par une hémoptysie. Pneumothorax thérapeutique partiel de la base seulement, suivi d'exsudat purulent. Fait alors la cure dans son pays. Deux ans après, arrive à Davos porteur d'une cavene du lobe supérieur de la grosseur d'une orange dont les parois apparaissent sous forme d'un trait étroit, très opaque à la radiographie, avec un niveau liquidien. De nombreux foyers miliaires dans les deux poumons (radio n° 35). Expectoration très abondante, riche en bacilles et fibres élastiques, température normale. Cure de repos. Après 3 mois, la cavene a diminué de la moitié de volume (radio n° 36). Six mois après, elle est de la grosseur d'une noix. Un an après de la taille d'une noisette. Puis on ne l'aperçoit plus nettement sur les radiographies subséquentes, cachée par le tissu cicatriciel. Malade guéri après 2 ans de cure (radio n° 37).

Cavene du troisième degré, de formation ancienne, traitée insuffisamment et tardivement, dont les parois se sont indurées, qui se guérit lentement avec forte déviation de la trachée et du médiastin.

OBS. n° XXII. — Homme de 36 ans. A 28 ans, quelques crachats sanguinolents. A 35 ans, affections fébriles accompagnées de toux, d'expectoration bacillifère. Ne se soigne pas pendant 8 mois. On constate alors une cavene de la taille et de la forme d'une poire, sous-claviculaire, à paroi mince et fortement opaque, avec une bronche de drainage très visible et de nombreux foyers miliaires disséminés dans les deux poumons. Signes cavitaires stéthacoustiques au sommet gauche. Expectoration très abondante, riche en bacilles et en fibres élastiques. Température normale (radio n° 38).

Six mois après, la cavene a notablement diminué de volume. Le malade, pour des raisons financières, est obligé d'interrompre sa cure ; reprend son travail en se ménageant. Son expectoration reste bacillifère. Formation après 3 ans d'une nouvelle cavene à la base gauche, de la grosseur d'une noix, accompagnée d'une réaction inflammatoire péricavitaire, alors que la cavene sous-claviculaire est peu visible (radio n° 39). Régression rapide de cette cavene de formation récente (radio n° 40).

Cavene du troisième degré de formation ancienne, qui a été négligée,

dont les parois sont indurées, à siège sous-claviculaire, disparaît très lentement et incomplètement, caverne du deuxième degré à la base de formation récente, à parois non indurée, disparaît plus rapidement par le repos absolu alors même que sa situation est peu favorable. Cette régression spontanée reste cependant exceptionnelle.

OBS. N° XXIII. — Femme de 24 ans. A 21 ans aurait eu une pleurésie sèche suivie d'expectoration. Se soigne pendant 5 mois. Rechute qui fait constater des lésions étendues cavitaires à la base gauche ; expectoration bacillifère. La caverne à la base gauche disparaît après une cure de 2 ans environ, apparition d'une caverne de la base droite, persistance d'une infiltration importante à la base gauche. Arrive au sanatorium.

La caverne de la base droite est de la grosseur d'un marron ; infiltration diffuse aux deux bases. Expectoration abondante, riche en bacilles et fibres élastiques.

Un an après, disparition radiologique de la caverne. Par suite d'imprudences nombreuses et répétées, apparition d'une nouvelle caverne hilare de la grosseur d'une amande qui régresse assez rapidement.

Caverne du deuxième degré, de formation récente, redevable d'un pneumothorax ou d'une phrénicectomie qui a été refusée par la malade ; guérit lentement avec rechutes nombreuses par suite d'imprudences de la malade.

OBS. N° XXIV. — Femme de 42 ans, asthmatique. Traitée longtemps pour cette affection qui masquait une tuberculose. Hémoptysies. Traitée par tuberculine, réaction jusqu'à 41°. A son arrivée au sanatorium, présentait une infiltration parahilaire droite, très dense, se prolongeant d'une façon discontinue dans toute la région supérieure et moyenne. Caverne sous-claviculaire droite, de la grosseur d'un marron, masquée en partie par l'infiltration. Processus étendu micronodulaire dans le poumon gauche. Expectoration bacillifère abondante, fibres élastiques. Huit mois après le début de la cure, rentre chez elle n'ayant plus d'expectoration. Crise d'asthme. Deuxième cure d'hiver, disparition de la caverne, des infiltrations, cicatrices fibreuses et calcifications. Disparition des crises d'asthme.

Caverne du troisième degré sous-claviculaire, de formation ancienne, à parois indurées.

OBS. N° XXV. — Homme de 28 ans. Début par hémoptysies abondantes mais sans température. Ne se soigne pas pendant 16 mois. Les hémoptysies se répètent et on constate alors une infiltration nodulaire dense de tout le lobe supérieur droit, creusée de nombreuses cavernules dont l'une de la grosseur d'une noix ; infiltrations plus disséminées du poumon gauche. Expectoration bacillifère abondante, température subfébrile. Après 7 mois de cure de repos, augmentation de 12,5 kilos. Forte régression de l'infiltration droite, diminution de volume des cavernules accompagnée de déviation de la trachée et du médiastin. Le malade a poursuivi sa cure chez lui pendant 8 mois et a pu reprendre son travail.

Guérison clinique confirmée depuis 3 ans.

Infiltration et cavernes du troisième degré, de formation déjà ancienne, résolution partielle, fibrose et déviation du médiastin.

Obs. n° XXVI. — Homme de 20 ans. Pleurésie droite, atteinte légère au sommet droit, évolution insidieuse avec poussées aiguës s'échelonnant sur plusieurs années. L'expectoration devient bacillifère.

Infiltration assez dense du 1/3 supérieur du poumon droit, diffuse dans le reste du poumon, 2 cavernes de la grosseur d'une amande voisinant l'une à côté de l'autre, à siège sus-claviculaire. Déviation du médiastin témoignant de l'ancienneté du processus, température normale.

Guérison par fibrose en une année. Guérison clinique qui se maintient depuis 4 ans avec reprise complète de l'activité.

Cavernes du 3° degré, de formation ancienne, à parois indurées, sus-claviculaires.

Obs. n° XXVII. — Homme de 32 ans. Pleurésie exsudative à 16 ans à gauche. Début insidieux pendant de nombreuses années, accompagné de toux et de perte de poids. Caverne sous-claviculaire à droite, de la grosseur d'un œuf de poule, caverne de la forme d'un pruneau au sommet gauche, infiltration micronodulaire à tendance fibreuse des 2/3 supérieurs des poumons. Expectoration abondante bacillifère contenant des fibres élastiques. Signe cavitairé stéthacoustique au sommet droit. Après 2 ans, disparition des cavernes et de l'expectoration, fibrose du reste de l'infiltration, déviation de la trachée à droite.

Cavernes du 3° degré, de formation ancienne, à parois indurées, à localisation sous et sus-claviculaire, disparaissent lentement et laissent une cicatrice fibreuse.

Obs. n° XXVIII. — Homme de 44 ans. Début insidieux et lent chez un homme très grand et gros (130 kilos). Après plusieurs années, on constate une caverne sus-claviculaire de la grosseur d'une noix, de forme irrégulière (grotesque de Pinner). Expectoration assez abondante, bacillifère. Après 2 ans de cure, disparition de la caverne et de l'expectoration bacillifère, cicatrice fibreuse, déviation de la trachée.

Caverne du 3° degré, de formation ancienne, à parois indurées, sus-claviculaire.

Obs. n° XXIX. — Homme de 42 ans. Début insidieux remontant à de nombreuses années. Trouvaille fortuite lors d'un examen médical. Traitement médicamenteux provoque une hémoptysie et une expectoration abondante. Amélioration de l'état général et local par une cure de repos incomplète, de durée insuffisante, rechutes avec température et hémoptysies. Arrive à Davos porteur d'une caverne fibrosée de la grosseur d'un œuf, de forme irrégulière, sous-claviculaire, noyée au milieu d'une infiltration ancienne et importante du 1/3 supérieur du poumon droit, accompagnée de forte déviation de la trachée et du médiastin. Expectoration abondante, bacillifère, contenant des fibres élastiques. Disparition des bacilles de la caverne et induration du reste de l'infiltration

après 15 mois de cure de repos. Très forte déviation de la trachée. Bronchodilatation. Augmentation de poids de 11 kilos.

Caverne du 3^e degré, de formation ancienne, traitée très tardivement, sous-claviculaire, guérison par fibrose accompagnée de déviation de la trachée, du médiastin et de dilatation bronchique.



Les cas que nous avons publiés auraient pu être accompagnés de beaucoup d'autres ; ils ne sont pas l'exception et viennent simplement confirmer les observations d'autres auteurs.

Nous avons montré qu'avec une cure de repos à l'altitude, dans de bonnes conditions hygiéniques et sans *l'adjuvant d'aucune autre thérapeutique*, des cavernes de dimensions importantes, à parois sclérosées ou non, à localisation très diverse, parfois très défavorable, pouvaient guérir spontanément, cliniquement et radiologiquement du moins.

Nous ne voulons nullement prétendre que dans tous les cas de caverne, il faille attendre la guérison spontanée ; nous voulons cependant détruire le dogme d'après lequel les malades porteurs de foyers pneumoniques ou d'infiltrats précoces compliqués ou non de caverne, ne doivent pas être envoyés à la haute montagne. Les guérisons les plus rapides, comme l'ont du reste montré Burkhardt et Schubert, appartiennent à cette catégorie.

De la classification que nous avons adoptée, nous pouvons tirer les conclusions suivantes de pronostic et de thérapeutique :

Les cavernes appartenant à la classe 1, c'est-à-dire les cavernes à paroi flasque, de formation récente, localisées dans la région moyenne du poumon, entourées d'un parenchyme pulmonaire peu infiltré, ont un bon pronostic et se guérissent habituellement spontanément et de façon rapide. On les voit disparaître en quelques mois pour ne pas dire en quelques semaines, par la simple cure de repos. Elles ne justifient habituellement pas l'établissement d'un pneumothorax.

Les cavernes de la classe 2, cavernes dont les parois n'offrent pas de résistance propre, de formation récente, localisées au sommet ou près du hile, ou noyées dans des infiltrations importantes, ont un pronostic moins bon que les précédentes. Nous préconisons après d'autres l'attitude suivante :

Avant d'entreprendre une thérapeutique chirurgicale, il est judicieux pendant un laps de temps qui ne sera pas inférieur à 2, 3 mois de tenter un traitement conservateur par la cure de repos bien conduite, qui donne souvent dans ces cas, ainsi que nous l'avons montré, une guérison plus rapide.

Quelques auteurs (Gräff, Redeker et d'autres) considèrent de même que pour les cavernes de la classe 1, que pendant ce laps de temps il peut se former des adhérences, qui compromettraient le résultat du pneumothorax, s'il était nécessaire de le faire. Nous nous rangeons à l'opinion de Staub, de Clavadel et de Cardis qui font remarquer que le malade bénéficie largement de ce repos. Le pneumothorax fait dans ces conditions (à froid) n'est que plus efficace tandis que chez les intoxiqués fébriles l'intervention pratiquée à chaud offre moins de chance de succès. De plus, Cardis, dans une étude de la symphyse pleurale, arrive à la conclusion que cette complication n'est pas à craindre dans les 6 mois qui suivent le début de la maladie : il conseille une expectative armée pendant 2 à 5 mois.

Si l'évolution est favorable, ce qui apparaît rapidement cliniquement par la diminution de la température et de l'expectoration et l'amélioration du pouls, à l'auscultation par la diminution de calibre des râles et l'amélioration de la respiration, radiologiquement par la disparition souvent impressionnante des infiltrations, il est inutile de vouloir à tout prix instituer un pneumothorax, comme le fait remarquer aussi Pollak-Daniels. Giraud avait formulé une opinion opposée et trouvait regrettable que la guérison spontanée des cavernes soit un argument contre le pneumothorax qui, « sans être une panacée, représente cependant le seul procédé de traitement à la fois réellement et rapidement efficace ». Il semble que cet auteur soit revenu partiellement de cette attitude pour les malades appartenant au stade 2 de Ranke et il dit « l'évolution vers la guérison est si fréquente qu'on est en droit avec Jean Morin de considérer le pneumothorax comme contre-indiqué ».

Il y a tout intérêt à attendre la guérison spontanée et à éviter le pneumothorax qui demande à être entretenu des années et qui doit s'accompagner, au début tout au moins (Dumarest, Chambaud, Terrasse) de cure de repos et dont les complications sont assez nombreuses.

Nous ne nous ferons pas l'écho de toutes les opinions extrémistes comme celle de Jehn, de l'école de Sauerbruch ni de ceux qui considèrent la phrénicectomie comme de beaucoup préférable au pneumothorax.

Quand les lésions sont bilatérales, cette attente de 2 à 3 mois nous semble de toute nécessité. Le pneumothorax bilatéral d'emblée se généralise de plus en plus, il n'en reste pas moins que c'est une thérapeutique d'exception (traitement héroïque de la bilatéralisation précoce) (Rist), commandée par des lésions qui continuent à évoluer (Terrasse). Les complications en sont fréquentes et d'emblée très graves.

Il est une forme spéciale de tuberculose de la classe 2, qui se voit habituellement chez la jeune fille, sur laquelle on n'a pas attiré suffisamment l'attention, qu'Aschoff a appelée tuberculose de la puberté, qui se voit habituellement plus tard, entre 16 et 25 ans, forme extrêmement grave cas n. II, accompagnée de fortes températures et de poussées évolutives pendant ou immédiatement après les règles. Cette forme, pour peu qu'elle ne soit pas franchement unilatérale, demande à être traitée avec le plus grand soin et une extrême prudence. Nous voyons chaque année un nombre important de ces jeunes filles, chez qui on a institué à la légère un pneumothorax et qui ne sont envoyées que tardivement dans un sanatorium, alors que l'autre poulmon évolue rapidement à son tour. Le pneumothorax bilatéral donne dans ces cas des résultats extrêmement décevants ; ces cas sont justiciables d'une cure de repos absolue et prolongée, alors même que la température serait devenue normale.

Et qu'on ne nous objecte pas que les cas de cavernes qui guérissent spontanément sont sujets à de fréquentes récidives ou que la caverne ne se ferme qu'appareimment et se rouvre ensuite ainsi qu'il en a été publié quelques cas ; Bronkhorst, qui a le plus insisté sur ce phénomène, dit ceci :

Les mauvaises expériences que l'on a faites par des traitements de durée trop brève ne peuvent servir d'argument pour instituer un pneumothorax aussi rapidement que possible.

Les récidives n'apparaissent qu'après une cure mal faite ou de durée insuffisante : cela est aussi vrai pour le traitement par le pneumothorax que par la cure de repos.

Les cavernes de la classe 3, dont les parois sont sclérosées, formées d'une coque demi-cartilagineuse dans les cas extrêmes, ou de localisation défavorable aux bases ou mal drainées ou enfin, de très grande dimension, bénéficient largement d'une intervention chirurgicale sur les détails de laquelle nous ne voulons pas entrer. On voit, il est vrai, des guérisons spontanées et nous en avons publié quelques cas remarquables. Mais la guérison d'une caverne ancienne ne se fait que lentement par fibrose, accompagnée de fortes rétractions, déviations, emphysème péricavitaire et dilatations bronchiques, et modifie fortement la statique du système cardio-pulmonaire, ce qui oblige parfois à une intervention. Ces cas font ressortir nettement l'influence primordiale des facteurs mécaniques dans l'évolution d'une caverne. L'infection ne paraît jouer alors qu'un rôle de second plan. Il est clair que les cas extrêmes de cette classe ne sauraient guérir sans intervention chirurgicale.

RESUMÉ ET CONCLUSIONS

Les cavernes pulmonaires tuberculeuses guérissent très souvent spontanément. Pour permettre d'établir avec quelque sécurité un pronostic et un traitement, il est nécessaire de les différencier.

La guérison spontanée des cavernes dépend en grande partie de facteurs mécaniques que nous avons étudiés plus haut. En tenant compte de ces facteurs mécaniques, nous avons différencié 3 classes de cavernes.

Les cavernes de la classe I guérissent le plus souvent spontanément et rapidement par la cure de repos et sans l'adjuvant d'aucun autre traitement.

Les cavernes de la classe II peuvent guérir rapidement aussi par la cure de repos ; il y a avantage à en faire l'essai pendant 2 à 3 mois.

Les cavernes de la classe III sont justiciables le plus souvent d'une intervention chirurgicale.

BIBLIOGRAPHIE

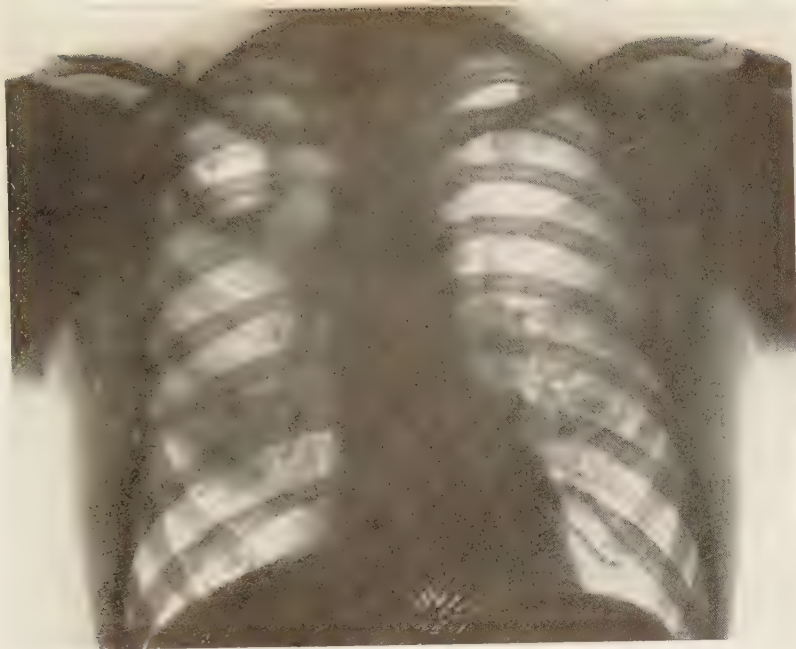
- ALEXANDER. — Spontane Schrumpfungsmöglichkeit von Kavernen, *Beitr. Klin. Tbk.*, 65 H1.
- Critique du livre de Jaquerod, *Z. Tbk.*, 54. H2 177.
- Die Formen der infraklavikulären Mittelfeldprozesse, ihre Bedeutung für die Entwicklung und Verlauf der Lungentuberkulose, *Z. Tbk.* 50. H. 1.
- Über Hilustuberkulose bei Erwachsenen, *Beitr. Klin. Tbk.* 62. H. 3.
- AMEUILLE et LÉVESQUE. — La bronche de drainage des cavernes tuberculeuses, *Soc. méd. Hôp.*, 1923, 5 mars.
- AMEUILLE. — L'étude des cavernes pulmonaires de Laënnec à nos jours. *Progrès médical*, II, XII, 1926.
- ARTS. — Contribution à l'étude des tuberculoses lobaires. *Thèse Paris*, 1924.
- AMREIN. — *Z. Tbk.*, 1921, Bd. 35, H4.
- ASCHOFF. — Über die natürlichen Heilungsvorgänge bei der Lungenphtise, 1922. Über den phtisischen Reinfekt der Lungen, *Z. Tbk.* 53. 4. Über die Vorgänge der Reinigung & Heilung der Kavernen bei der Lungenphtise und deren prognostische Bedeutung von Giegler, *Beitr. Klin. Tbk.* 60. 3.
- ASSMANN. — Erfahrung über die Roentgenunters. der Lunge, Jena 1914. Über eine typische. Form isolierter tuberkulöser Lungenherde, *Beitr. Klin. Tbk.*, 60. *Deuts. med. Wschr.* 1927-19, *Klinische Wschr.*, 1927-45.
- BACMEISTER. — Das Kavernenproblem in seiner klinischen Bedeutung, *Beitr. Klin. Tbk.*, 67, H1/3.
- Praktische Erfahrung über die Phrenicusexërese bei Lungentuberkulose. *Beitr. Klin. Tbk.*, 63, H2.
- Und Piesbergen. Die Bedeutung der Kavernen für die Prognose, Thérapie der Lungentuberkulose. *Z. Tbk.*, 41, H3.

- BENDA. — Zu den neueren pathologisch-anatomischen Auffassungen der Tuberkulose. *Med. Klin.*, n° 28, 1929.
- BERNARD L. — *La tuberculose pulmonaire.*
- BERNARD, COSTE et VALTIS. — Remarques cliniques sur les perforations pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel. *Annales Méd.* t. XIX, 6 juin 1926.
- BERNARD L., BARON, VALTIS. — Statistique du pneumothorax artificiel et le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Bull. Acad. Méd.*, tome XCIII, 1925.
- BERNARD L. et BEYTHOUN. — La Lobite supérieure droite, *Rev. Tbc.*, 1923.
- BERNARD L. et DENOYELLE. — Etiologie de la tuberculose pulmonaire de l'adulte. *Annales de Méd.*, t. 26.
- BERNOU. — *Bulletin météor. et Médical de Leysin*, mai 1925.
- BEZANÇON et BRAUN. — Le stade anatomoclinique précurseur de la phtisie chronique de l'adulte ; la tramite tuberculeuse. *Presse Méd.*, n° 105, 1927.
- BEZANÇON. — Tuberculose fermée et ouverte. *Revue de Tbc.*, n° 4, 1923.
- BLANCHET. — Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires fermées. *Thèse de Lille*, 1926.
- BLUMENBERG. — Die Tuberkulose des Menschen in verschiedenen Lebensalter auf Grund anatomischer Untersuchung. *Beitr. Klin. Tbk.*, 62, 532, 63, 13. Kritik der Stadienlehre der Tuberkulose unter besonderer Berechtigung des Sekundärstadiums Rankes, *Beit. Klin. Tbk.*, 71, 4.
- BORST. — *Pathologische Histologie*, 1926.
- BRAUER. — *Beitr. Klin. Tbk.*, 67, 228.
- BRONKHORST. — Neue Deutungen der Kavernenheilung. *Beit. Klin. Tbk.*, 72, 111.
- BRUNEL de SERBONNES. — Les poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire. *Thèse de Paris*, 1911.
- BURKHARDT et SCHUBERT. — Frühinfiltrat und Hochgebirgskur. *Münch. Med. Wochen.*, n° 29, 1929.
- BURNAND. — Journées antituberculeuses suisses 1921. A propos du diagnostic radiologique des cavernes. *Revue méd. de la Suisse romande*, août 1924.
- Existe-t-il des tuberculoses pulmonaires cavitaires fermées ? *Revue méd. de la Suisse rom.*, 20 juin 1911.
- BURNS et AMBERSON. — The significance of roentgenographie pleural annular shadows in pulmonare tuberculose. *Am. rev. Tbc.*, 5, 723, 1921.
- CAMP (de la). — Die prognostische Bedeutung der Kaverne bei der Lungenphtise. *Beitr. klin. Tbk.*, 50, 281.
- CARDIS. — Le médecin de sanatorium doit-il faire des pneumo aussi vite que possible ? *Rev. Tbc.*, 1928.
- CASTELLI. — La lobite supérieure. *Riforma Médica*, n° 30, 1924.
- CAUSSADE, TARIEU et PENNETIER. — Disparition d'une caverne tuberculeuse après 4 ans de pneumothorax. *Soc. Méd. Hôp.*, juillet 1928.
- CHAMBAUD. — La bilatéralisation au cours du pneumothorax. *Thèse* 1925.
- COURCOUX et GILSON. — L'effacement des images radiologiques pathologiques du poumon. *R. Tbc.*, 3, 27.
- COURMONT, GADÈRE et MICHEL. — Le diagnostic manométrique des cavernes et du pneumothorax enkysté du sommet. *J. de méd. de Lyon*, n° 87.
- CURSCHMANN (W.). — Beiträge zur Histologie der Kavernenwand Z. Tbk., 45. Allergie und Einteilung der Lungentbk. *Beit. Klin. Tbk.*, 69 H. 5. Was liegt dem Ringschatten im Roentgenbild zu Grunde, *Beit. Klin. Tbk.*, 66, H. 5.

- DENIS LE SÈVE. — La guérison naturelle des cavernes pulmonaires. *Thèse de Paris*, 1926.
- DUDAN. — De la fréquence du début brusque de la tuberculose pulmonaire. *Annales de Méd.* 1925, 4. Le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire. *Schw. Mediz. Woch.*, 31, 1929.
- DUMAREST et BRETTE. — *La pratique du pneumothorax*, 1929.
- DURING. — Zur Frage der Prognose und Therapie der tuberkulösen Lungenkavernen, *Beitr. Klin. Tbk.*, 65, 6.
- DVORSKY. — Beiträge zur Pathogenese und physikalischen Diagnose tuberkulöser Kavernen. *Z. Tbk.*, 54, H. 2.
- EBER. — *Strasbourg Médical*, 1926. *Revue de la Tuberculose*, 1926.
- FOLLET. — La tuberculose pulmonaire en vase clos, *Bull. Méd.* 1904.
- FRAENKEL. — Zur Frage der Genese des Frühinfiltrats und der Ursprung der chronischen. *Tbk.*, *Z. Tbk.*, 51, 1.
- GHON. — Zur Reinfektion der mensch. *Tbk.*, *Z. Tbk.*, 41.
- GIEGLER. — Cavernes pulmonaires et leur pronostic. *Beit. Klin. Tbk.*, 60, H. 3.
- GIRAUD et SÉDAD. — Séméiologie des cavernes pulmonaires. *Rev. Tbc.*, 1927, 3. La localisation initiale de la tuberculose pulmonaire, etc. *Presse méd.* n° 83, 1929. Conceptions allemandes sur la tuberculose. *Rev. Tbc.*, 1924.
- GUINARD (U.). — Remarques à propos du niveau liquide de déchet. *Rev. Tbc.*, 1928.
- GULLBRING. — Über die Lage der infraklavikulären Frühkaverne in der Lunge und ihre Behandlung. *Beit. Klin. Tbk.*, 72 H. 5.
- GRÄFF. — Die Bedeutung der Kaverne für den Verlauf und für die Einstellung zur Therapie der Lungentbk. *Z. Tbk.*, 47, H. 3. Congrès allemand de la tuberculose 1921, Bad Elster. Über die neueren Anschauungen zur patholog. Anat. der Lungenschwindsucht des Erwachsenen, *Klin. Wochenschr.*, 1928.
- GRÄFF et KÜPPERLE. — *Die Lungenphthise*, 1923.
- GRAU. — Beitrag zur Diagnose et Prognose der Kavernen. *Z. Tbk.*, 40, H. 2.
- GRUNDNER. — Aktive Kavernentherapie, *Z. Tbk.*, 54 h. 6.
- GÜTERBOCK. — Infiltrierung und Infiltraten. *Tuberkulose*, 1928.
- HART. — Über die Heilbarkeit und Heilung tuberk. Lungenkavernen, *Z. Tbk.*, 35, h. 4.
- HÜBSCHMANN. — Entstehung und Entwicklung der Tbk. im Licht neuerer, Fors. *Z. Tbk.*, 54 H.
- Rankesche Stadieneinteilung und Miliartbk. *Klin. Woch.*, 1928.
- Kavernen und Pseudokavernen. *Beit. Klin. Tbk.*, 67, 13; voir aussi *Z. Tbk.*, 49, H. 1. *Pathologische Anatomie der Tbk.*, 1928.
- JAQUEROD. — Congrès de médecine, Paris, 1922-1924. Les processus naturels de guérison de la tuber. — Nature pneumonique des lésions tuberculeuses du poumon. *Rev. Médic., Suisse romande*, 1922.
- La lobulite tuberculeuse. *Annale Médecine*, 1926. Spéologie pulmonaire, 1928.
- JAKOB. — Disparition rapide d'images cavitaires. *Rev. Tbc.*, 1928.
- JEANNERET. — *Bulletin médical de Leysin*, 1929.
- KAMSLER. — Über Beziehung zwischen dem physikalischen Befund und der Kaverne im Roentgenbild. *Schweiz. Med. Wochenschrift*, 13, 1928.
- KAUSCH KLINGENSTEIN. — Über Früh- und Spätkavernen und ihre Prognose. *Klin. Woch.*, 1927.
- KAYSER-PETERSEN. — Zur Diagnose und Therapie der zu Beginn und im Verlauf der Erwachsenenphthise, etc. *Beit. Klin. Tbk.*, 69.
- KELLNER. — Ein seltenes pathol. anat. Bild. *Beitr. Klin. Tbk.*, 63.

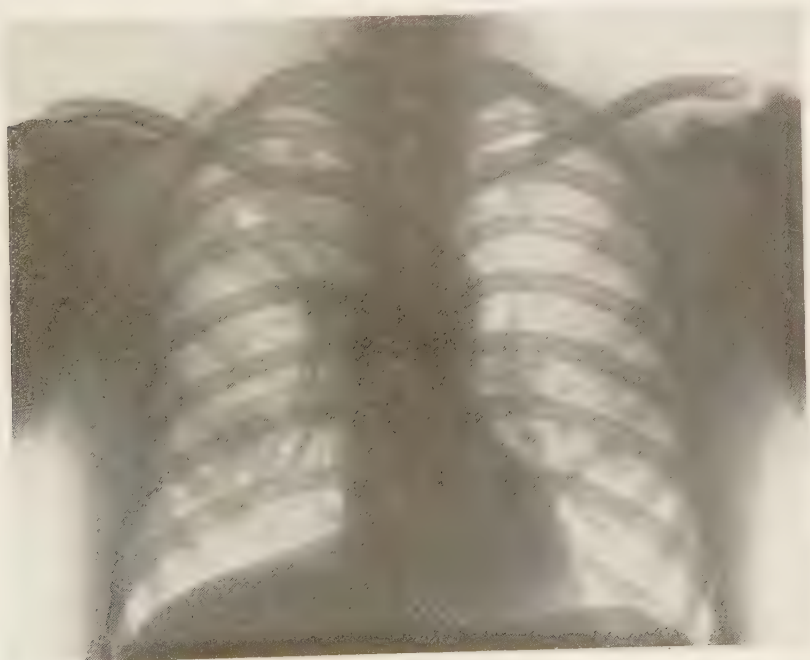
- KÖTTER. — Zur Kavernenprognose, *Z. Tbk.*, XLIX, 1928.
- LAENNEC. — Traité d'auscultation médiate.
- LAZARRE. — Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires tuberculeuses. *Thèse de Paris*, 1925.
- LETULLE et BEZANÇON. — La tuberculose pleuropulmonaire, 1927. La granulation tuberculeuse et le tubercule miliaire du poumon. *Presse médicale*, 1922.
- LIEBERMEISTER. — Die Lagerungsbehandlung der Lungenphthise, *Beit. Klin. Tbk.*, 65 4/5.
- LINDING. — Ein Betrag zur klin. gutartig. Sonderstellung der Kavernenformen. *Beit. Klin. Tbk.*, 67 5/6.
- LOCHTKEMPER. — Pronostic des cavernes. *ZTBK.*, 49, H. I.
- LYDTIN. — Kavernendiagnose und Prognose. *Beit. Klin. Tbk.*, 62, 3/4.
- Zur Stadienlehre Rankes, *Z. Tbk.*, 51.
- Untersuchungen an klinischen Material über die Bedeutung der Kavernen für die Lungentuberkulose. *Z. Tbk.*, 39, 1.
- MAY. — La guérison des cavernes. *Beitr. Klin. Tbk.*, 67, 1/3.
- MELZER. — Histologische Untersuchungen über die Beziehung zwischen Kavernenwand und Bronchiektasie. *Beitr. Klin. Tbk.*, 70 H. 6.
- MORIN et DE WAITZ. — Variation rapide de taille d'une caverne pulmonaire. *Rev. Tbc.*, N° 2, 1929.
- MÜLLER FR. — Tuberculose und Konstitution. *Münch med. Woch.*, 17 mars 1922.
- NICOL. — Die Umstellung in der Frühdiagnose der chronischen Lungentbk. *Med. Klin.*, 1928, N° 11.
- OLBRECHT. — A propos de la pathogénie des déviations du médiastin dans les affections pleuropulmonaires. *Rev. Belge de la tuberculose*, 1927.
- ORSAT. — Les processus pneumoniques dans la tuberculose. *Thèse de Lyon*, 1912.
- ORTH. — Einige Bemerkungen über die Heilbarkeit tuberkulösen Lungenkavernen, *Z. Tbk.*, 35, 251.
- PALASSE et ROUBIER. — Les cavernes tuberculeuses de la base du poumon. *R. de tbc.*, 1913 3/4.
- PETIT. — Les tuberculoses cavitaires fermées. *Thèse, Paris*, 1904.
- PIGUET et GIRAUD. — La tuberculose pneumonique. *Revue méd. de la Suisse romande*, N° 4, 1923.
- Disparition radiologique des cavernes, *Annales Méd.*, 1923.
- PINNER (MAX). — Les cavernes tuberculeuses. *Amer. Journl Röntg.*, 1928, vol. 20. *Ref. Z. Tbk.*, 54 H. 2.
- POLAK-DANIELS. — *Nederl. Mschr. Geneesk.*, 15, 490-505 (1929), cité d'après *Zentralblatt f. Tbk.*, 1929, 640.
- RANKE. — Primäraffekt, sekundär und tertiär. Stadien der Lungentbk. *Deutsches Archiv. für Klin. Med.*
- REINDERS. — Über Form und Grösse der Frühkaverne, *Z. Tbk.*, 51, H6.
- REDEKER et WALTER. — Die Entstehung und Entwicklung der Lungenschwindsucht des Erwachsenen, 1929.
- RIST et AMEUILLE. — La pneumonie tuberculeuse. *Paris Médical*, 1922.
- RIST. — Tuberculose fermée et tuberculose ouverte. *Revue tbc.*, 1923.
- RIST. — *La tuberculose*, 1927.
- RIST, COULAUD et CHABAUD. — Le pneumothorax thérapeutique bilatéral simultané. *Bul. S. M. hôp. Paris*, N° 39, 1925.
- REYMOND. — Poussées évolutives apyrétiques de la phthisie commune. *Revue méd. de la Suisse romande*, 1926, 11.
- RITTER. — Die Diagnose und Prognose der Kavernen. *Beitr. Klin. Tbk.*, 62, H. 1/2.

- ROMBERG. — Über die Entstehung der Lungentuberkulose, 1928. Voir aussi: *Z. Tbk.*, 54, H1.
- Über die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. *Schw. med. Wochen*, N° 31, 1929.
- ROSARIUS. — Die Kaverne bei der Lungenphthise des frühen Tertiärstadiums. *Beit. Klin. Tbk.*, 64, 3/4.
- ROUBIER. — Les cavernes pulmonaires fermées. *Paris Médical*, 1924.
- SABOURIN. — Cavernes pulmonaires et phénomènes caverneux, 1919.
- SAHLI. — *Schweiz. Med. Wochen*, 1930, N° 1.
- SAVY. — Les pneumonies tuberculeuses curables. *Bull. et mém. de la Soc. des Hôp.*, 1913.
- SAYÉ. — Examen radiologique des cavernes tuberculeuses du poumon. *Arch. espagnoles de phthisiologie*, 1919-1920.
- SCHMINCKE. — Das Kavernenproblem vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus. *Beit. Klin. Tbk.*, 67, H1/3.
- SCHURMANN. — *Beit. Klin. Tbk.*, 62, page 591, 57. 185.
- SIMON. — Die Tuberkulose der Lungenspitze. *Beit. Klin. Tbk.*, 67, 5/6.
- SERGENT. — Nettoyages radiologiques. *Rev. tbc.* juin 1927.
- SERGENT. — Scissurite et périscissurite. *Bull. Médical*, 1923.
- SERGENT. — La limitation scissurale de processus pneumonique, *Paris Médical*, 1924.
- SGALITZER et HOFSTATTER. — Röntgenologische Studien zur Beurteilung der Wandbeschaffenheit tuberkulöser Kavernen. *Wiener Klin. Wochen.* N° 25, 20 juin 1929.
- SONNENFELD. — Zur Frage der sogenannten epitbk. Infiltr. *Beitr. Kl. Tbk.*, 69, H2.
- STAUB. — Kasuistisches und *Kritisches* auf dem Gebiet der exsudativ. Lungentbk. *Z. Tbk.*, 46, 357.
- STEINERT. — Über Lokalisation phthisischer Kaverne, ihre Drainirung durch das Bronchiensystem und die Möglichkeit einer Besserung des Abflusses durch Körperververlagerung. *Beitr. Klin. Tbk.*, 64.
- SFRUNGSMANN. — Zur Kavernenprognose des Industriearbeiters. *Zeitr. Tbk.* 51.
- STEPHANI (I.). — La tuberculose pulmonaire vue aux Rayons X.
- TERRASSE. — Essai sur le pneumothorax artificiel bilatéral et simultané. *Arnette* 1928.
- TRIPPIER. — Sur la non cicatrisation des cavernes tuberculeuses avec la persistance de leur cavités. *Bull. Méd.*, 1898.
- Du processus pneumonique dans la tuberculose pulmonaire. Congrès de Washington 1908.
- TURBAN. — Über Heilung vorgeschrittener Lungentuberkulose und posttuberkulöse Bronchiektasie. *Z. Tbk.* 26, H1.
- TURBAN et STAUB. — Kavernendiagnose und Kavernenheilung. *Z. Tbk.* 41, H2
- ULRICI. — Über Pathogenese, physikalische und Roentgendiagnostik und operative Therapie der Lungenkavernen. *Munch. med. Wochen.*, 8, 1927.
- WOLF (J.-E.). — Kavernenheilung im Roentgenbild. *Klin. Wochen.* 7, 1928. Der Ableitungbronchus tuberkulöser Kavernen im Roentgenbild. *Beitr. Klin. Tbk.* 66, 700.
- WOLFF Eisner. — Aphoristische Bemerkungen über Kavernen. *Klin. Woch.* 24, 1927.



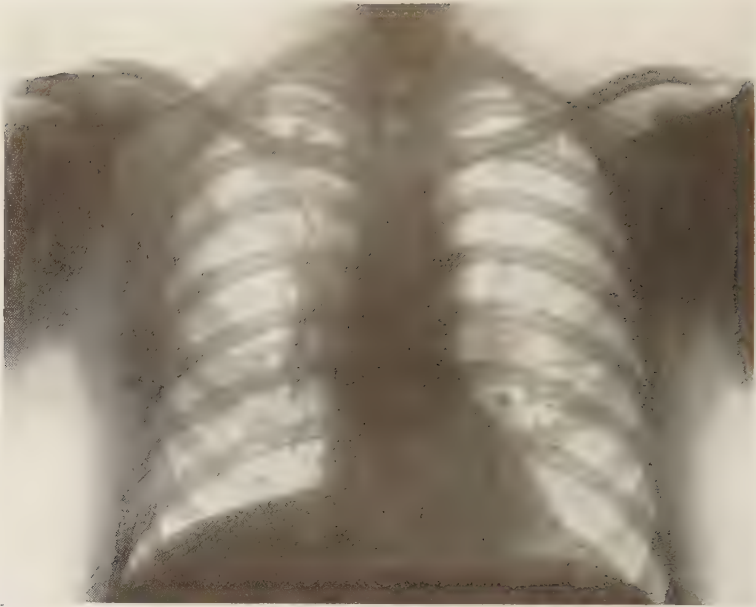
RADIO. N° 1. — OBS. N° I.

Grosse caverne sous-claviculaire et foyer pneumonique dense à la base à droite ;
infiltration diffuse dans la région moyenne gauche.



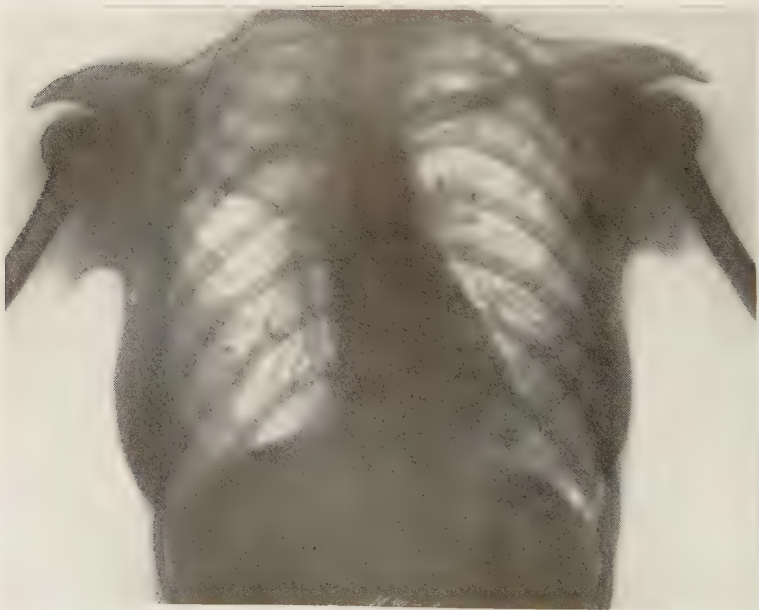
RADIO. N° 2. — OBS. N° I

3 mois après, la caverne est de la grosseur d'un pois.



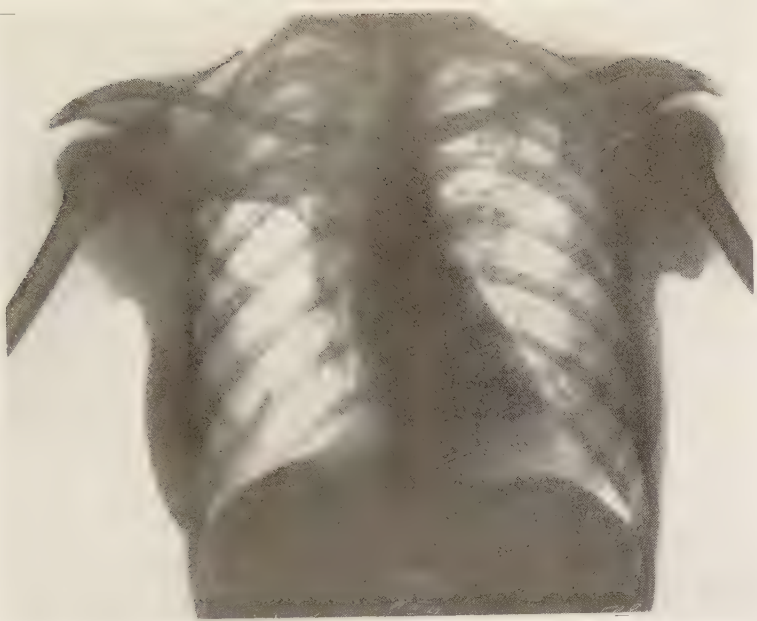
RADIO. N° 3. — OBS. N° I

5 mois après le début, disparition de la caverne, forte régression des infiltrations.

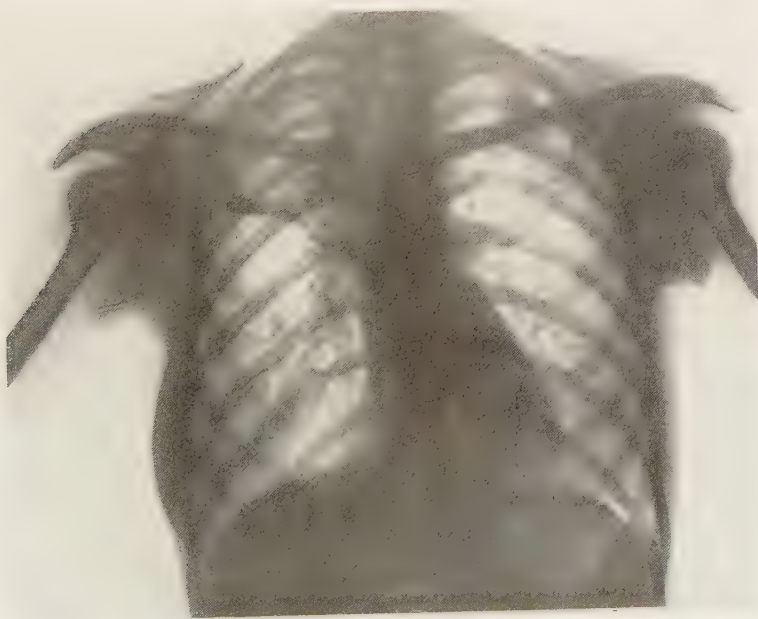


RADIO. N° 4. — OBS. N° II

Lobite supérieure droite creusée de 2 cavernes. Infiltration micronodulaire des 2 poumons. Couenne pleurétique à la base gauche.



RADIO. N° 5. — OBS. N° II
 2 mois après : fusionnement des cavernes du lobe sup. droit.
 Apparition d'une caverne sous-claviculaire gauche.

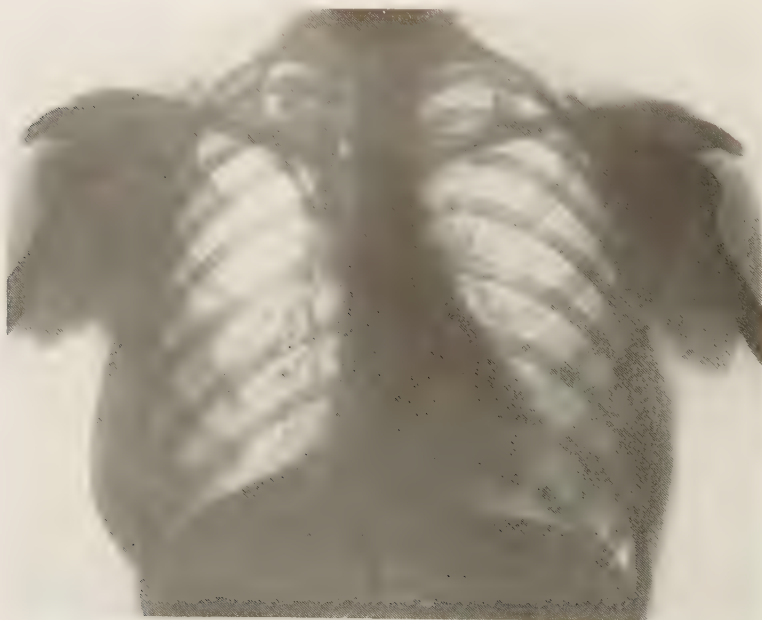


RADIO. N° 6. — OBS. N° II
 2 mois après la radiographie précédente, disparition de la caverne à gauche.



RADIO. N° 7. — OBS. N° II

11 mois après le début de la cure. Forte diminution de la caverne à droite, par rétraction du lobe sup. droit. Ascension de la scissure.



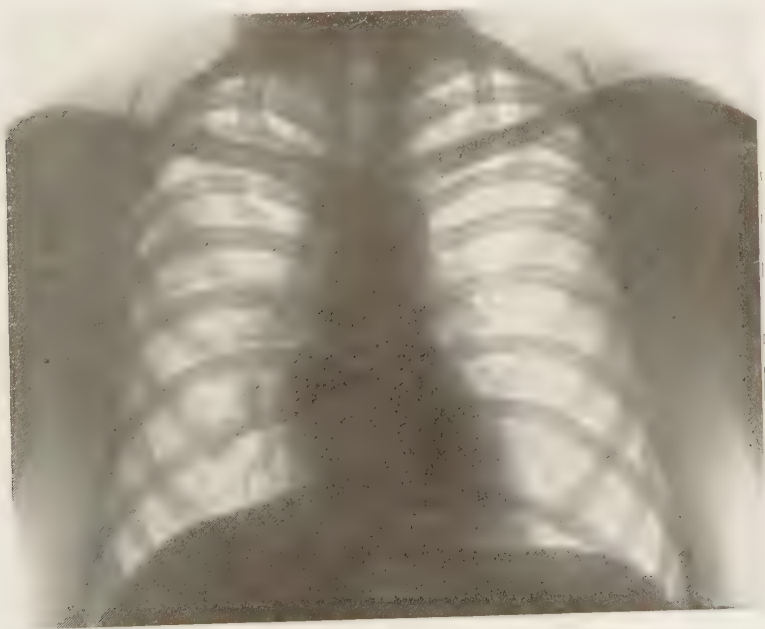
RADIO. N° 8. — OBS. N° II

ans 7 mois après le début de la cure. Disparition complète des cavernes, disparition presque totale du lobe sup. droit, emphysème de la région moyenne droite.



RADIO. N° 9. — OBS. N° III

Caverne et foyers disséminés dans la partie moyenne du poumon droit.

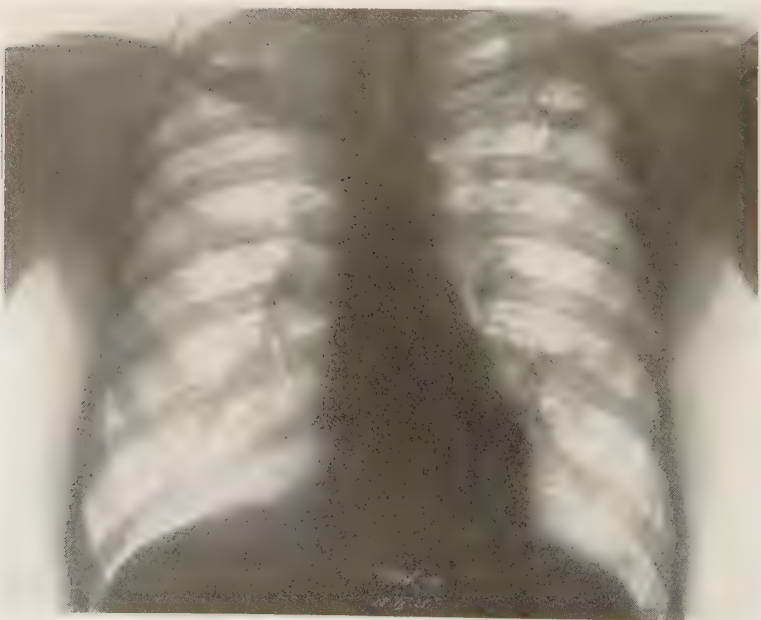


RADIO N° 10. — OBS. N° III

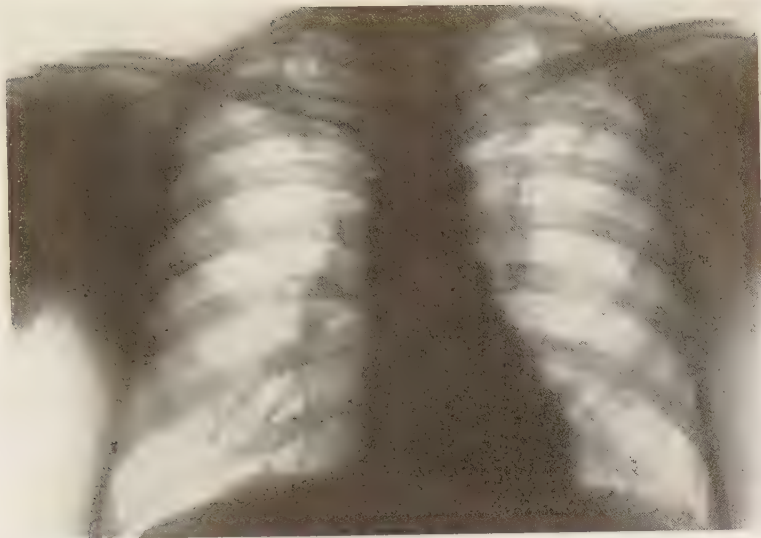
6 mois après. Disparition de la caverne et des infiltrations.
Guérison qui persiste depuis 2 ans.



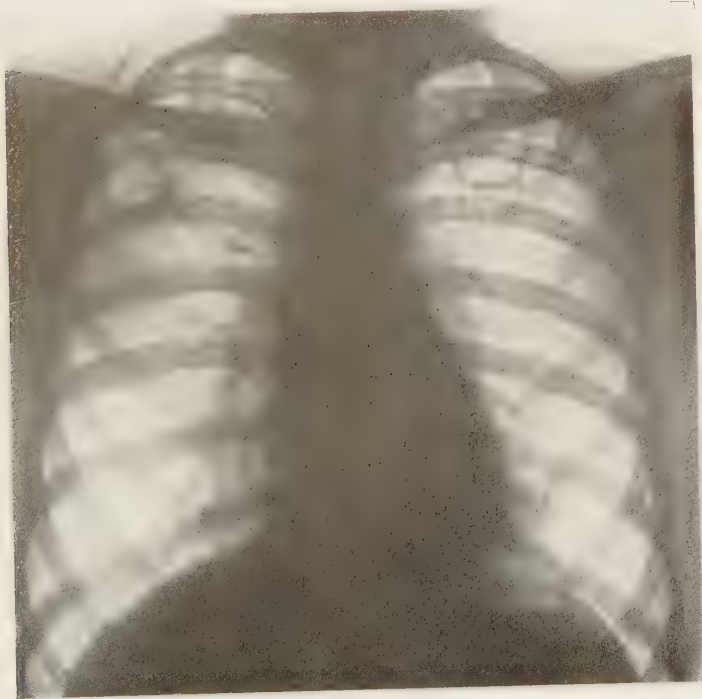
RADIO. N° 11. — OBS. N° IV
Caverne sous-claviculaire gauche.



RADIO. N° 12. — OBS. N° IV
3 mois après, forte diminution de la caverne.



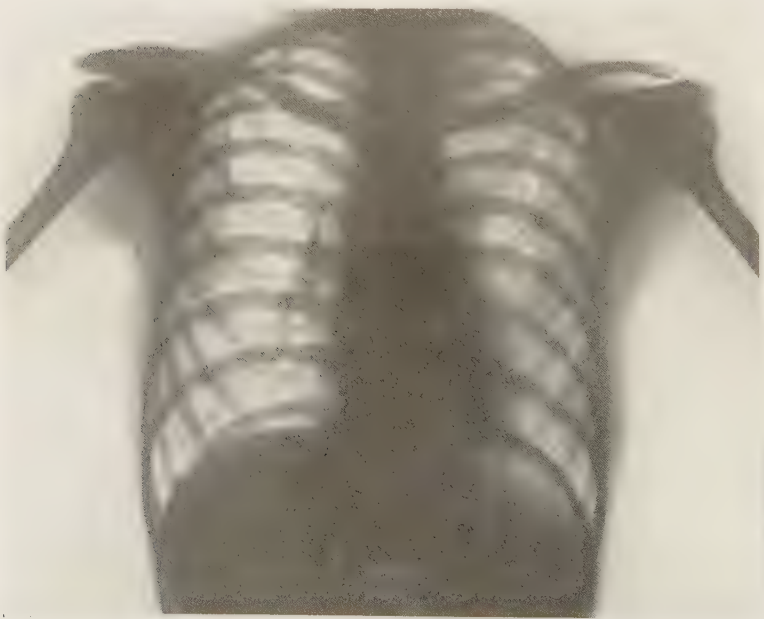
RADIO. N° 13. — OBS. N° IV
6 mois après le début de la cure.
Cicatrice fibreuse à l'endroit où se trouvait la caverne.



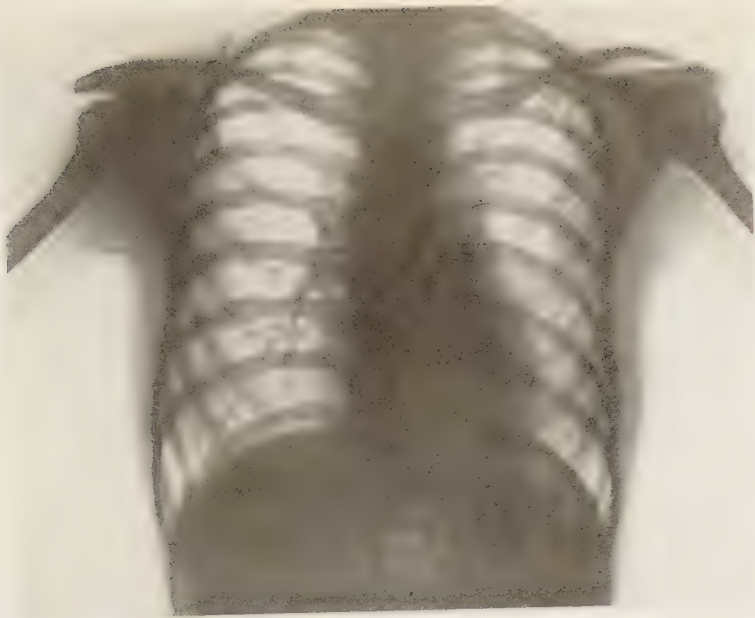
RADIO. N° 14. — OBS. N° V
Cavernes bilatérales, sous-claviculaires, infiltrations micronodulaires.



RADIO. N° 15. — OBS. N° V
7 mois après. Fortes diminutions des cavernes et des infiltrations.



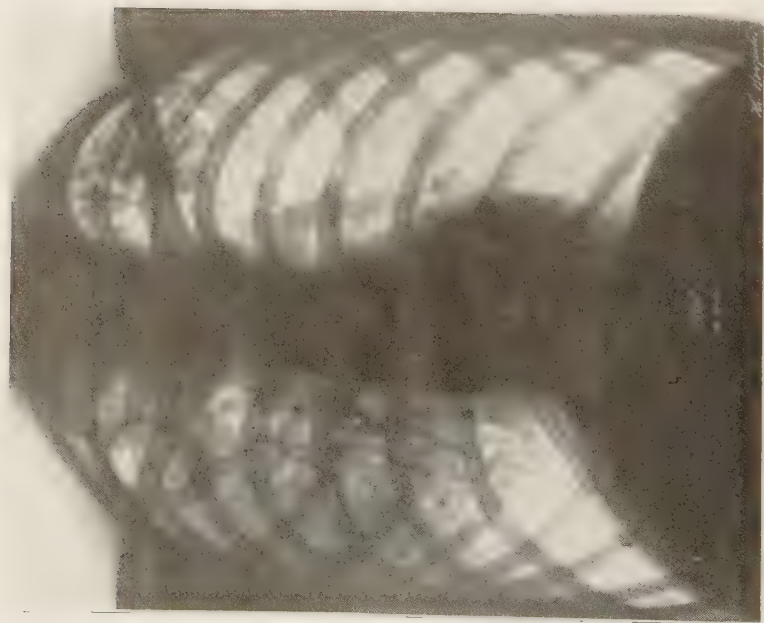
RADIO. N° 16. — OBS. N° XI
Infiltration pneumonique du poumon gauche. Caverne sus-claviculaire comme faite à l'emporte-pièce.



RADIO. N° 17. — OBS. N° XI
4 mois après. Disparition de la caverne.



RADIO. N° 18. — OBS. N° XI.
1 ans après le début de la cure. Disparition de la caverne et de l'infiltration
pneumonique. Guérison clinique et radiologique contrôlée, qui se maintient
depuis 5 ans.



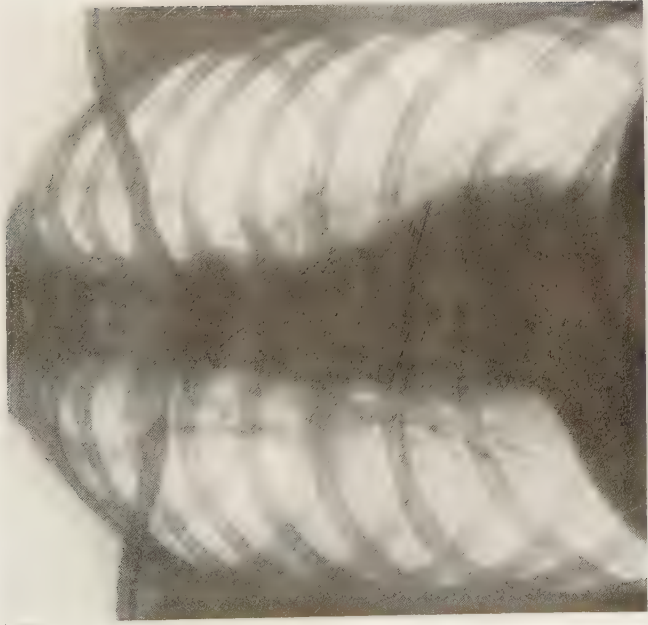
RADIO N° 19. — Obs. N° XII

Infiltration bronchopneumonique, cavernes bilatérales.



RADIO, N° 20. — Obs. N° XII

6 mois après.



RADIO N° 21. — Obs. N° XII

22 mois après le début de la cure. Disparition des cavernes et de la presque totalité de l'infiltration. Guérison qui se maintient depuis 5 ans malgré la reprise de l'activité du malade.

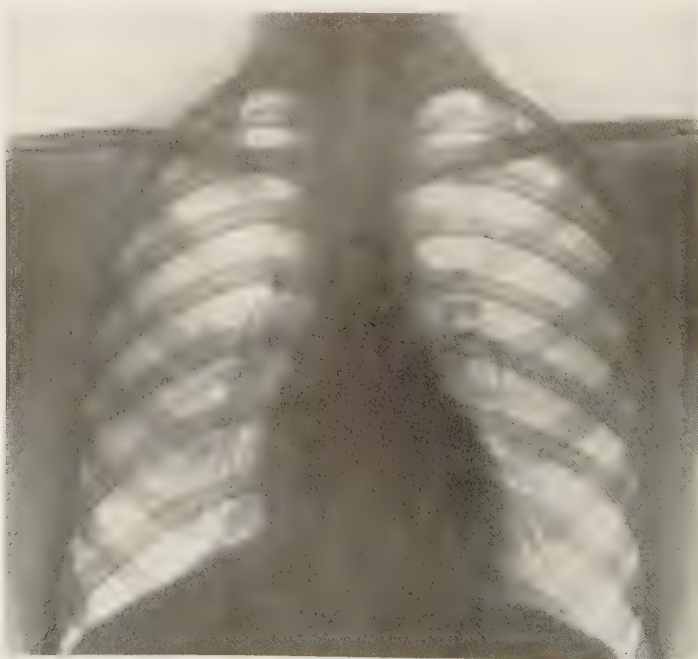


RADIO, N° 22. — Obs. N° XIII

Infiltration dense du 1/3 sup. du poumon droit. Caverne peu visible.
Foyers bronchopneumoniques à gauche.



RADIO. N° 23. — OBS. N° XIII
3 mois 1/2 après. Caverne sous-claviculaire mieux délimitée.



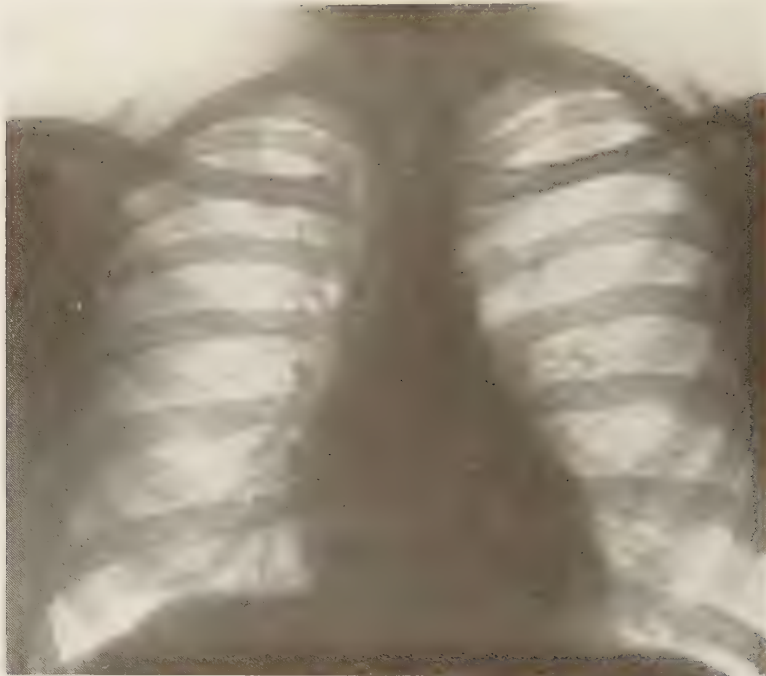
RADIO. N° 24. — OBS. N° XIII
2 ans 1/2 après. Disparition de la caverne et des infiltrations. Guérison clinique et radiologique contrôlée qui se maintient depuis 4 ans malgré la reprise de l'activité du malade.



RADIO. N° 25. — OBS. N° XIV
Trainées fibreuses, calcifications hilaires.

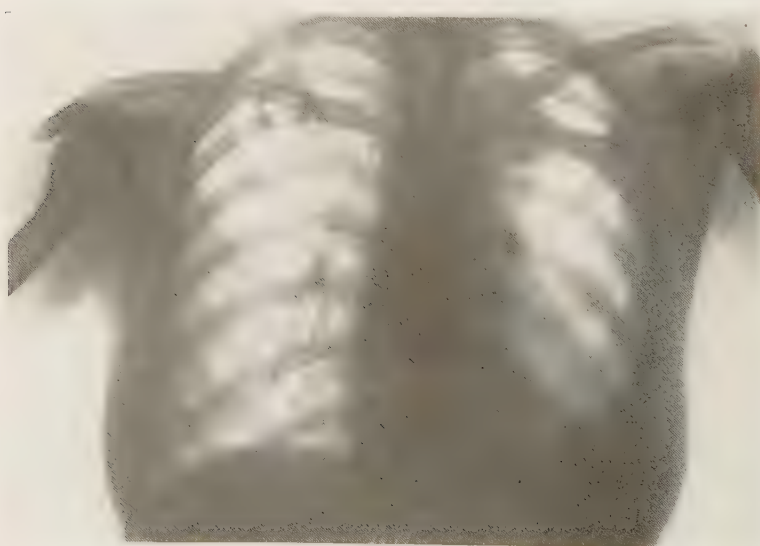


RADIO. N° 26. — OBS. N° XIV
4 ans après. Poussée pneumonique aiguë.
Infiltration du 1/3 sup. du poumon droit avec cavité sus-claviculaire.



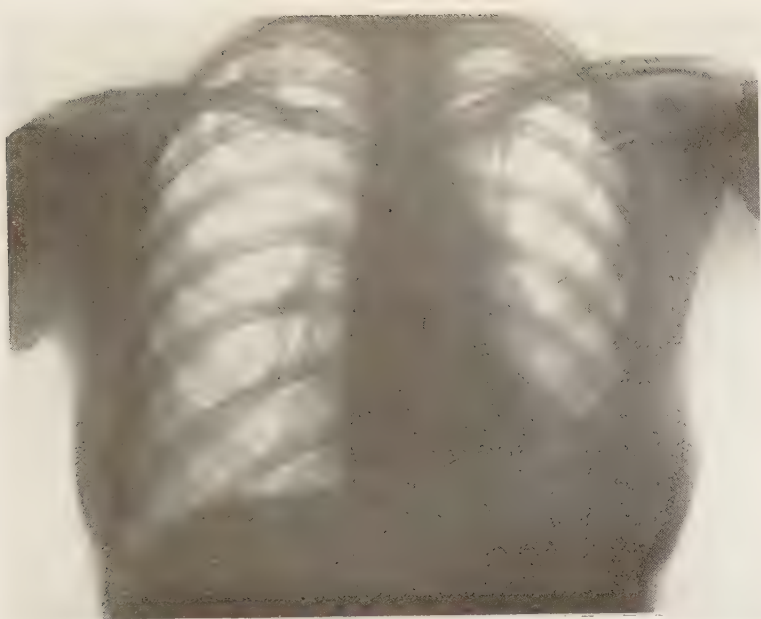
RADIO. N° 27. — OBS. N° XIV

13 mois après le début de la cure. Disparition de la caverne et des infiltrations.
Guérison qui persiste depuis 4 ans. Le malade est en pleine activité.



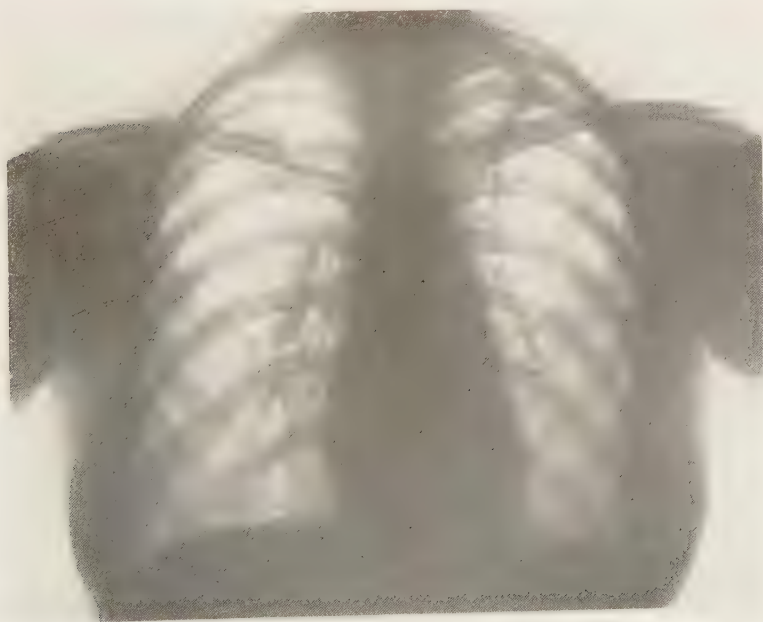
RADIO. N° 28. — OBS. N° XV

Caverne à droite sous la clavicule. Pneumothorax partiel à gauche.



RADIO. N° 29. — OBS. N° XV

2 mois après. Résorption du pneumo gauche, d'où déviation du médiastin et du cœur à gauche et agrandissement de la cavité par traction.



RADIO. N° 30. — OBS. N° XV

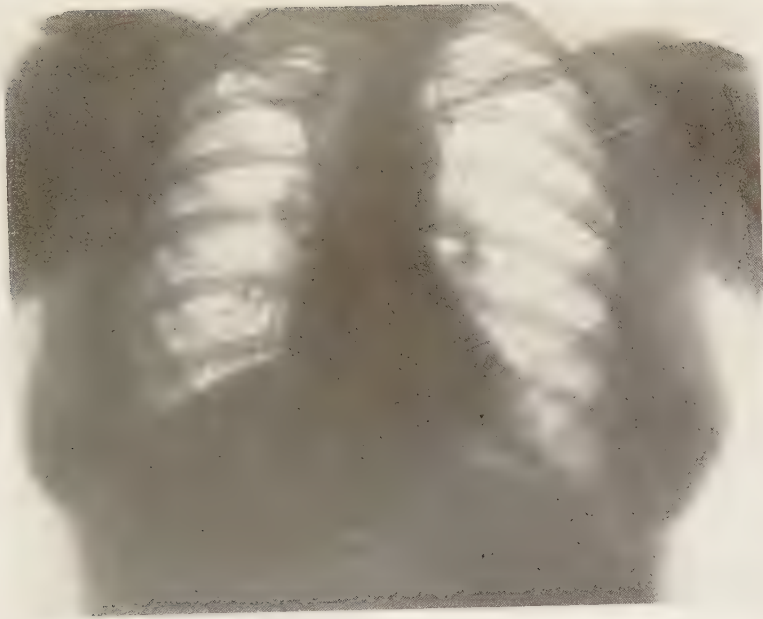
21 mois après. Disparition de la cavité.



RADIO. N° 31. — OBS. N° XX
Caverne à parois indurée du lobe sup. droit. Malade âgée de 58 ans.

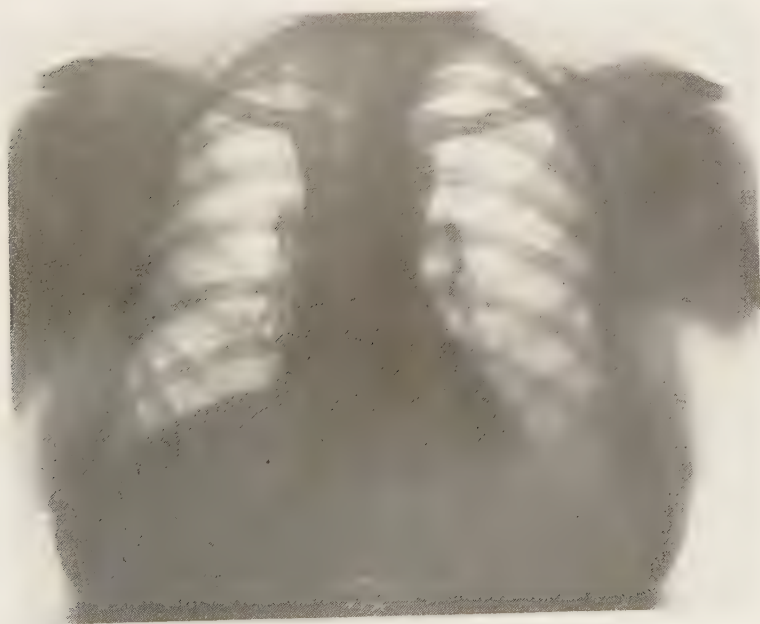


RADIO. N° 32. — OBS. N° XX
7 mois après.



RADIO. N° 33. — OBS. N° XX

13 mois après. Forte diminution de la caverne, déviation de la trachée.



RADIO. N° 34. — OBS. N° XX

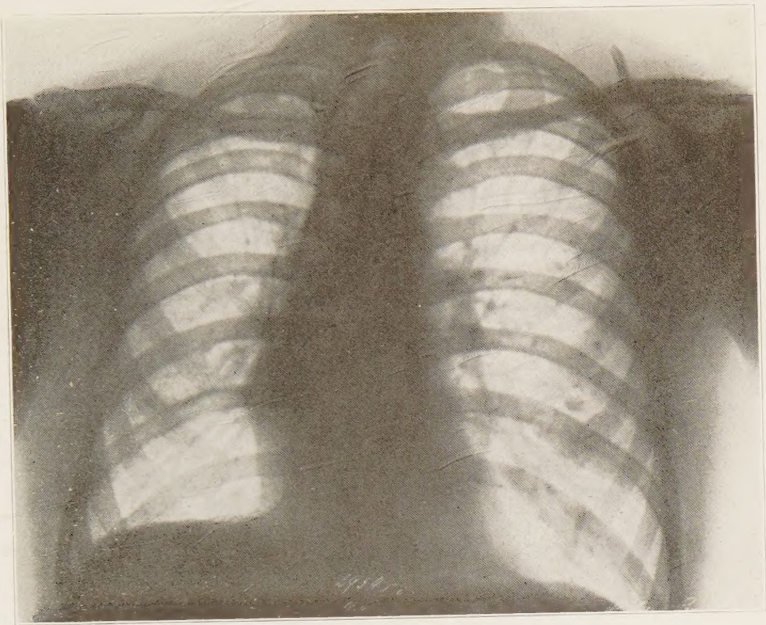
3 ans 3 mois après. Disparition de la caverne. Forte déviation de la trachée et du médiastin. Malade âgée de 61 ans. Radiographie faite immédiatement après la guérison d'une pneumonie lobaire gauche non tuberculeuse.



RADIO. N° 35. — OBS. N° XXI
 Volumineuse caverne du lobe sup. droit.
 Nombreuses infiltrations dans les 2 poumons.

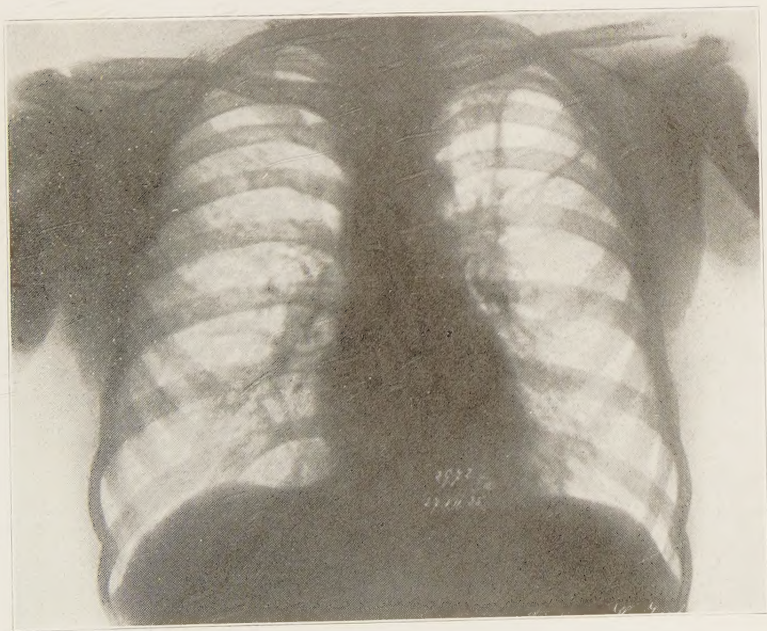


RADIO. N° 36. — OBS. N° XXI
 3 mois après. Forte diminution de volume de la caverne.



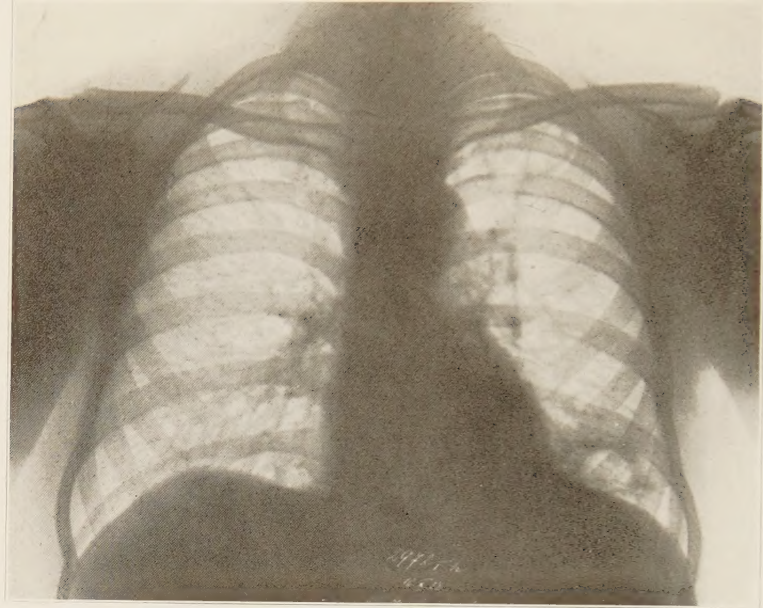
RADIO. N° 37. — OBS. N° XXI

2 ans après le début de la cure. Disparition de la caverne. Processus cicatriciels au sommet droit, déviation du médiastin à droite. Calcifications des foyers miliaires.



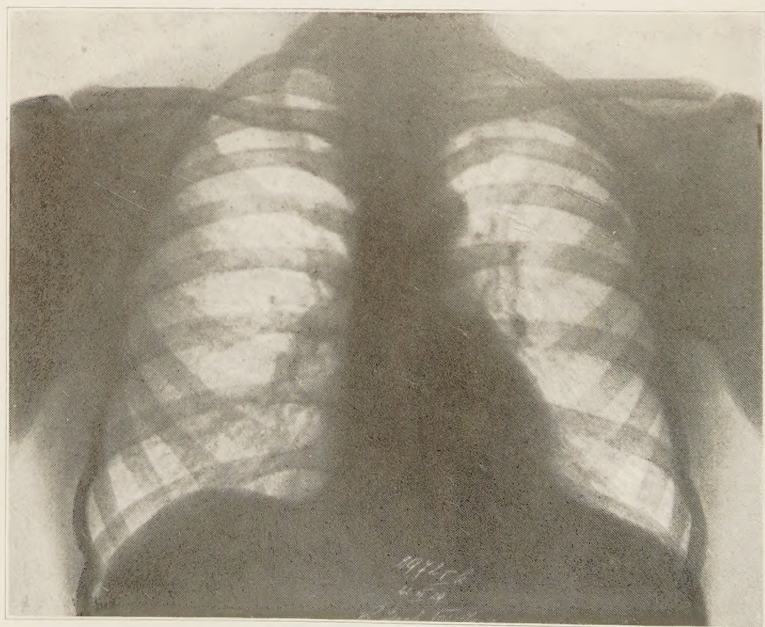
RADIO. N° 38. — OBS. N° XXII

Caverne à paroi indurée en forme de poire sous la clavicule gauche.



RADIO N° 39. — OBS. N° XXII

3 ans après (cure de quelques mois chaque année). La caverne n'apparaît plus nettement sous la clavicule gauche. Nouvelle caverne de formation récente à la base gauche.



RADIO. N° 40. — OBS. N° XXII

5 mois 1/2 après la radiographie précédente. Disparition de la caverne à la base.

